RAT DEB **(Akkeiho**

CODEC 876

Interinstitutionelles Dossier:
1997/0335 (COD)

GESETZGEBUNGSAKTE UND ANDERE RECHTSINSTRUMENTE

Betr.: Gemeinsamer Standpunkt des Rates vom 23. Februar 2006 im Hinblick auf den Erlass der Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates über die technischen Vorschriften für Binnenschiffe und zur Aufhebung der Richtlinie 82/714/EWG des Rates

RICHTLINIE 2006/…/EG

DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES

vom

über die technischen Vorschriften für Binnenschiffe und zur Aufhebung der Richtlinie 82/714/EWG des Rates

DAS EUROPÄISCHE PARLAMENT UND DER RAT DER EUROPÄISCHEN UNION –

gestützt auf den Vertrag zur Gründung der Europäischen Gemeinschaft, insbesondere auf Artikel 71 Absatz 1,

auf Vorschlag der Kommission,

nach Stellungnahme des Europäischen Wirtschafts- und Sozialausschusses [1],

nach Anhörung des Ausschusses der Regionen,

gemäß dem Verfahren des Artikels 251 des Vertrags [2],

---

[1] ABl. C 157 vom 25.5.1998, S. 17.

[2] Stellungnahme des Europäischen Parlaments vom 16. September 1999 (ABl. C 54 vom 25.2.2000, S. 79), Gemeinsamer Standpunkt des Rates vom … (noch nicht im Amtsblatt veröffentlicht) und Standpunkt des Europäischen Parlaments vom … (noch nicht im Amtsblatt veröffentlicht).

in Erwägung nachstehender Gründe:

(1) Mit der Richtlinie 82/714/EWG des Rates vom 4. Oktober 1982 über die technischen Vorschriften für Binnenschiffe [3] wurden die Bedingungen für die Erteilung von Schiffszeugnissen in allen Mitgliedstaaten harmonisiert, wobei die Rheinschifffahrt ausgenommen wurde. Europaweit gelten indessen immer noch unterschiedliche technische Vorschriften für Binnenschiffe. Das Nebeneinanderbestehen verschiedener internationaler und einzelstaatlicher Regelungen hat die Bemühungen um die gegenseitige Anerkennung einzelstaatlicher Schiffszeugnisse ohne zusätzliche Inspektionen ausländischer Schiffe bisher erschwert. Außerdem entsprechen die in der Richtlinie 82/714/EWG enthaltenen Standards zum Teil nicht mehr dem heutigen Stand der Technik.

(2) Die in den Anhängen der Richtlinie 82/714/EWG enthaltenen technischen Vorschriften übernehmen im Wesentlichen die Bestimmungen der Rheinschiffsuntersuchungsordnung in der von der Zentralkommission für die Rheinschifffahrt (ZKR) im Jahr 1982 verabschiedeten Fassung. Die Bedingungen und technischen Vorschriften für die Erteilung von Schiffsattesten gemäß Artikel 22 der Revidierten Rheinschifffahrtsakte sind seither regelmäßig überarbeitet worden und entsprechen anerkanntermaßen dem neuesten Stand der Technik. Aus Gründen des Wettbewerbs und der Sicherheit sollten – insbesondere im Interesse einer Harmonisierung auf europäischer Ebene – Anwendungsbereich und Inhalt dieser technischen Vorschriften für das gesamte Binnenwasserstraßennetz der Gemeinschaft angepasst werden. Hierbei sollten auch Veränderungen dieses Netzes berücksichtigt werden.

(3) Die Gemeinschaftszeugnisse für Binnenschiffe, mit denen die vollständige Einhaltung der oben genannten überarbeiteten technischen Vorschriften bescheinigt wird, sollten für alle Binnenwasserstraßen der Gemeinschaft gelten.

---

[3] ABl. L 301 vom 28.10.1982, S. 1. Zuletzt geändert durch die Beitrittsakte von 2003.

(4) Die Bedingungen für die Erteilung zusätzlicher Gemeinschaftszeugnisse für Binnenschiffe durch die Mitgliedstaaten für den Verkehr auf den Wasserstraßen der Zonen 1 und 2 (Mündungsgebiete) sowie auf den Wasserstraßen der Zone 4 sollten in stärkerem Maße harmonisiert werden.

(5) Im Interesse der Sicherheit des Personenverkehrs sollte der Anwendungsbereich der Richtlinie 82/714/EWG in Anlehnung an die Rheinschiffsuntersuchungsordnung auch auf Schiffe ausgedehnt werden, die zur Beförderung von mehr als zwölf Fahrgästen ausgelegt sind.

(6) Im Interesse der Sicherheit sollte die Harmonisierung der Standards auf hohem Niveau erfolgen und so gestaltet werden, dass die Sicherheitsstandards auf den Binnenwasserstraßen der Gemeinschaft in keiner Weise herabgesetzt werden.

(7) Es empfiehlt sich, für schon in Dienst gestellte Schiffe, die noch kein Gemeinschaftszeugnis für Binnenschiffe besitzen, wenn sie einer ersten technischen Untersuchung im Rahmen der in dieser Richtlinie niedergelegten überarbeiteten technischen Vorschriften unterzogen werden müssen, eine Übergangsregelung vorzusehen.

(8) Es empfiehlt sich, innerhalb bestimmter Grenzen und entsprechend der Kategorie des betreffenden Schiffes in jedem Einzelfall die Gültigkeitsdauer der Gemeinschaftszeugnisse für Binnenschiffe festzulegen.

(9) Die zur Durchführung dieser Richtlinie erforderlichen Maßnahmen sollten gemäß dem Beschluss 1999/468/EG des Rates vom 28. Juni 1999 zur Festlegung der Modalitäten für die Ausübung der der Kommission übertragenen Durchführungsbefugnisse [4] erlassen werden.

(10) Die in der Richtlinie 76/135/EWG des Rates vom 20. Januar 1976 über die gegenseitige Anerkennung von Schiffsattesten für Binnenschiffe [5] enthaltenen Maßnahmen müssen weiterhin für die Schiffe gelten, die nicht von dieser Richtlinie erfasst werden.

---

[4] ABl. L 184 vom 17.7.1999, S. 23.

[5] ABl. L 21 vom 29.1.1976, S. 10. Zuletzt geändert durch die Richtlinie 78/1016/EWG (ABl. L 349 vom 13.12.1978, S. 31).

(11) Nach Nummer 34 der Interinstitutionellen Vereinbarung über bessere Rechtssetzung [6] sind die Mitgliedstaaten aufgefordert, für ihre eigenen Zwecke und im Interesse der Gemeinschaft eigene Tabellen aufzustellen, aus denen im Rahmen des Möglichen die Entsprechungen zwischen dieser Richtlinie und den Umsetzungsmaßnahmen zu entnehmen sind, und diese zu veröffentlichen.

(12) Die Richtlinie 82/714/EWG sollte aufgehoben werden –

HABEN FOLGENDE RICHTLINIE ERLASSEN:

[6] ABl. L 321 vom 31.12.2003, S. 1.

Artikel 1

Klassifizierung der Wasserstraßen

(1) Für die Zwecke dieser Richtlinie werden die Binnenwasserstraßen der Gemeinschaft wie folgt klassifiziert:

a) Zonen 1, 2, 3 und 4:

i) Zonen 1 und 2: Wasserstraßen der Liste in Anhang I Kapitel 1;

ii) Zone 3: Wasserstraßen der Liste in Anhang I Kapitel 2;

iii) Zone 4: Wasserstraßen der Liste in Anhang I Kapitel 3.

b) Zone R: diejenigen der Wasserstraßen nach Buchstabe a, für die gemäß Artikel 22 der Revidierten Rheinschifffahrtsakte in der beim Inkrafttreten dieser Richtlinie geltenden Fassung dieses Artikels ein Schiffsattest auszustellen ist.

(2) Jeder Mitgliedstaat kann nach Anhörung der Kommission Änderungen in der Zuordnung seiner Wasserstraßen zu den Zonen des Anhangs I vornehmen. Diese Änderungen werden spätestens sechs Monate vor ihrem Inkrafttreten der Kommission mitgeteilt, die die anderen Mitgliedstaaten informiert.

Artikel 2

Geltungsbereich

(1) Diese Richtlinie gilt gemäß Anhang II Artikel 1.01 für folgende Fahrzeuge:

a) Schiffe mit einer Länge (L) von 20 m oder mehr;

b) Schiffe, deren Produkt aus Länge (L), Breite (B) und Tiefgang (T) ein Volumen von 100 m^3 oder mehr ergibt.

(2) Darüber hinaus gilt diese Richtlinie gemäß Anhang II Artikel 1.01 für alle folgenden Fahrzeuge:

a) Schlepp- und Schubboote, die dazu bestimmt sind, Fahrzeuge nach Absatz 1 oder schwimmende Geräte zu schleppen, zu schieben oder längsseits gekuppelt mitzuführen;

b) Fahrgastschiffe, die zusätzlich zur Besatzung mehr als zwölf Fahrgäste befördern;

c) schwimmende Geräte.

(3) Diese Richtlinie gilt nicht für folgende Fahrzeuge:

a) Fähren;

b) Militärfahrzeuge;

c) Seeschiffe, einschließlich Seeschleppboote und -schubboote, die

i) auf Seeschifffahrtsstraßen verkehren oder sich dort befinden;

ii) vorübergehend auf Binnengewässern verkehren und die nachstehend genannten Zeugnisse mitführen:

– ein Zeugnis zum Nachweis der Einhaltung der Vorschriften des Internationalen Übereinkommens von 1974 zum Schutz des menschlichen Lebens auf See (SOLAS) oder ein gleichwertiges Zeugnis, ein Zeugnis zum Nachweis der Einhaltung der Vorschriften des Internationalen Übereinkommens von 1966 über den Freibord oder ein gleichwertiges Zeugnis und ein internationales Zeugnis über die Verhütung der Ölverschmutzung (IOPP-Zeugnis) zum Nachweis der Einhaltung der Vorschriften des Internationalen Übereinkommens von 1973 zur Verhütung von Meeresverschmutzungen durch Schiffe (MARPOL) oder

– bei Fahrgastschiffen, die nicht unter alle unter dem ersten Gedankenstrich genannten Übereinkommen fallen, ein Zeugnis über die Sicherheitsvorschriften und -normen für Fahrgastschiffe gemäß der Richtlinie 98/18/EG des Rates vom 17. März 1998 über Sicherheitsvorschriften und -normen für Fahrgastschiffe [7] oder

[7] ABl. L 144 vom 15.5.1998, S. 1. Zuletzt geändert durch die Richtlinie 2003/75/EG der Kommission (ABl. L 190 vom 30.7.2003, S. 6).

– bei Sportfahrzeugen, die nicht unter alle unter dem ersten Gedankenstrich genannten Übereinkommen fallen, ein Zeugnis des Flaggenstaates.

Artikel 3

Verpflichtung zur Mitführung eines Zeugnisses

(1) Fahrzeuge, die auf den in Artikel 1 genannten Binnenwasserstraßen der Gemeinschaft verkehren, müssen Folgendes mitführen:

a) auf den Wasserstraßen der Zone R

– entweder ein gemäß Artikel 22 der Revidierten Rheinschifffahrtsakte erteiltes Schiffsattest

– oder ein nach dem … * erteiltes oder erneuertes Gemeinschaftszeugnis für Binnenschiffe, das bestätigt, dass sie unbeschadet der Übergangsbestimmungen nach Anhang II Kapitel 24 den technischen Vorschriften des Anhangs II – deren Gleichwertigkeit mit den aufgrund des oben genannten Übereinkommens festgelegten technischen Anforderungen nach den geltenden Regeln und Verfahren festgestellt ist – voll entsprechen;

b) auf anderen Wasserstraßen ein Gemeinschaftszeugnis für Binnenschiffe, gegebenenfalls einschließlich der Angaben nach Artikel 5.

* Zwei Jahre nach Inkrafttreten dieser Richtlinie.

(2) Das Gemeinschaftszeugnis für Binnenschiffe wird nach dem Muster in Anhang V Teil I ausgestellt und nach Maßgabe dieser Richtlinie erteilt.

Artikel 4

Zusätzliche Gemeinschaftszeugnisse für Binnenschiffe

(1) Jedes Fahrzeug mit einem gültigen Schiffsattest, das nach Artikel 22 der Revidierten Rheinschifffahrtsakte erteilt worden ist, darf vorbehaltlich des Artikels 5 Absatz 5 dieser Richtlinie damit die Wasserstraßen der Gemeinschaft befahren.

(2) Ein Fahrzeug mit einem Schiffsattest gemäß Absatz 1 muss jedoch ferner

a) für den Verkehr auf den Wasserstraßen der Zonen 3 und 4, wenn es dafür vorgesehene Einschränkungen der technischen Vorschriften in Anspruch nehmen will,

b) für den Verkehr auf den Wasserstraßen der Zonen 1 und 2 oder in Bezug auf Fahrgastschiffe für den Verkehr auf den Wasserstraßen der Zone 3, die nicht mit schiffbaren Binnenwasserstraßen anderer Mitgliedstaaten verbunden sind, wenn der betreffende Mitgliedstaat für diese Wasserstraßen zusätzliche technische Vorschriften nach Artikel 5 Absätze 1, 2 und 3 erlassen hat,

ein zusätzliches Gemeinschaftszeugnis für Binnenschiffe mitführen.

(3) Das zusätzliche Gemeinschaftszeugnis für Binnenschiffe wird nach dem Muster in Anhang V Teil II ausgestellt und von den zuständigen Behörden gegen Vorlage des in Absatz 1 genannten Zeugnisses unter den Voraussetzungen erteilt, die von den für die zu befahrenden Wasserstraßen zuständigen Behörden festgelegt werden.

Artikel 5

Zusätzliche oder eingeschränkte technische Vorschriften
für bestimmte Zonen

(1) Jeder Mitgliedstaat kann nach Anhörung der Kommission und gegebenenfalls vorbehaltlich der Bestimmungen der Revidierten Rheinschifffahrtsakte über die in Anhang II genannten Vorschriften hinaus weitere technische Vorschriften für Fahrzeuge erlassen, die in seinem Gebiet auf Wasserstraßen der Zonen 1 und 2 verkehren.

(2) Jeder Mitgliedstaat kann in Bezug auf Fahrgastschiffe, die in seinem Gebiet auf Wasserstraßen der Zone 3, die nicht mit schiffbaren Binnenwasserstraßen anderer Mitgliedstaaten verbunden sind, verkehren, über die in Anhang II genannten Vorschriften hinaus weitere technische Vorschriften aufrechterhalten. Änderungen dieser technischen Vorschriften bedürfen der vorherigen Zustimmung der Kommission.

(3) Die zusätzlichen Vorschriften sind auf die in Anhang III aufgeführten Bereiche beschränkt. Die zusätzlichen Vorschriften werden spätestens sechs Monate vor ihrem Inkrafttreten der Kommission mitgeteilt, die die anderen Mitgliedstaaten informiert.

(4) Die Übereinstimmung mit den zusätzlichen Vorschriften wird in dem Gemeinschaftszeugnis für Binnenschiffe nach Artikel 3 oder in dem in Artikel 4 Absatz 2 bezeichneten Fall in dem zusätzlichen Gemeinschaftszeugnis für Binnenschiffe bescheinigt. Der Nachweis dieser Übereinstimmung wird auf den Wasserstraßen der Gemeinschaft der jeweiligen Zone anerkannt.

(5) a) Wenn die Anwendung der Übergangsbestimmungen nach Anhang II Kapitel 24a zu einer Einschränkung bestehender einzelstaatlicher Sicherheitsstandards führen würde, kann ein Mitgliedstaat Fahrgastschiffe, die auf seinen Binnenwasserstraßen fahren, die nicht mit schiffbaren Binnenwasserstraßen anderer Mitgliedstaaten verbunden sind, von diesen Übergangsbestimmungen ausnehmen. Der Mitgliedstaat kann dann verlangen, dass diese Schiffe, die auf seinen nicht verbundenen Binnenwasserstraßen fahren, den technischen Vorschriften des Anhangs II ab dem ... * voll entsprechen.

b) Ein Mitgliedstaat, der Buchstabe a anwendet, teilt der Kommission seine Entscheidung mit und unterrichtet sie über die Einzelheiten der betreffenden einzelstaatlichen Standards für Fahrgastschiffe, die seine Binnenwasserstraßen befahren. Die Kommission setzt die Mitgliedstaaten davon in Kenntnis.

c) Die Erfüllung der Anforderungen eines Mitgliedstaates für das Befahren seiner nicht verbundenenen Binnenwasserstraßen wird in dem in Artikel 3 genannten Gemeinschaftszeugnis für Binnenschiffe oder – in dem in Artikel 4 Absatz 2 bezeichneten Fall – in dem zusätzlichen Gemeinschaftszeugnis für Binnenschiffe bescheinigt.

(6) Für Fahrzeuge, die nur Wasserstraßen der Zone 4 befahren, können auf allen Wasserstraßen dieser Zone die eingeschränkten technischen Vorschriften des Anhangs II Kapitel 19b geltend gemacht werden. Die Einhaltung dieser eingeschränkten Vorschriften wird in dem in Artikel 3 genannten Gemeinschaftszeugnis für Binnenschiffe bescheinigt.

---

* Zwei Jahre nach Inkrafttreten dieser Richtlinie.

(7) Jeder Mitgliedstaat kann nach Anhörung der Kommission eine Einschränkung der technischen Vorschriften des Anhangs II für Fahrzeuge gestatten, die in seinem Gebiet ausschließlich auf Wasserstraßen der Zonen 3 und 4 verkehren.

Eine solche Einschränkung ist auf die in Anhang IV aufgeführten Bereiche beschränkt. Entsprechen die technischen Merkmale eines Fahrzeuges den eingeschränkten technischen Vorschriften, so wird dies in dem Gemeinschaftszeugnis für Binnenschiffe oder – in dem in Artikel 4 Absatz 2 bezeichneten Fall – in dem zusätzlichen Gemeinschaftszeugnis für Binnenschiffe bescheinigt.

Die Einschränkungen der technischen Vorschriften des Anhangs II werden spätestens sechs Monate vor ihrem Inkrafttreten der Kommission mitgeteilt, die die anderen Mitgliedstaaten informiert.

Artikel 6

Gefährliche Güter

Jedes Fahrzeug mit einer nach der Verordnung über die Beförderung gefährlicher Güter auf dem Rhein (nachstehend "ADNR" genannt) erteilten Bescheinigung darf unter den darin genannten Voraussetzungen gefährliche Güter im gesamten Gebiet der Gemeinschaft befördern.

Jeder Mitgliedstaat kann verlangen, dass Fahrzeuge ohne eine ADNR-Bescheinigung nur dann gefährliche Güter in seinem Gebiet befördern dürfen, wenn sie über die in dieser Richtlinie genannten Vorschriften hinaus weitere Vorschriften erfüllen. Diese Vorschriften werden der Kommission mitgeteilt, die die anderen Mitgliedstaaten informiert.

Artikel 7

Abweichungen

(1) Die Mitgliedstaaten können bei folgenden Fahrzeugen Abweichungen von allen oder einzelnen Bestimmungen dieser Richtlinie zulassen:

a) Fahrzeuge, Schlepp- und Schubboote und schwimmende Geräte, die auf schiffbaren Wasserstraßen verkehren, die nicht über Binnenwasserstraßen mit den Wasserstraßen anderer Mitgliedstaaten verbunden sind;

b) Fahrzeuge mit einer Tragfähigkeit von nicht mehr als 350 Tonnen oder nicht zur Güterbeförderung bestimmte Fahrzeuge mit einer Wasserverdrängung von unter 100 m^3, die vor dem 1. Januar 1950 auf Kiel gelegt worden sind und die ausschließlich auf den einzelstaatlichen Wasserstraßen verkehren.

(2) Im Rahmen der innerstaatlichen Binnenschifffahrt können die Mitgliedstaaten für Fahrten in einem geografisch abgegrenzten Gebiet oder in Hafengebieten Abweichungen von einer oder mehreren Bestimmungen dieser Richtlinie zulassen. Diese Abweichungen und die Strecke oder das Gebiet, wofür sie zugelassen sind, sind im Schiffszeugnis einzutragen.

(3) Die nach den Absätzen 1 und 2 zugelassenen Abweichungen werden der Kommission mitgeteilt, die die anderen Mitgliedstaaten informiert.

(4) Verkehren aufgrund der nach den Absätzen 1 und 2 zugelassenen Abweichungen keine unter diese Richtlinie fallenden Fahrzeuge eines Mitgliedstaates auf dessen Binnenwasserstraßen, so ist dieser Mitgliedstaat nicht an die Artikel 9, 10 und 12 gebunden.

Artikel 8

Erteilung von Gemeinschaftszeugnissen für Binnenschiffe

(1) Für Fahrzeuge, die nach dem … * auf Kiel gelegt worden sind, wird das Gemeinschaftszeugnis für Binnenschiffe nach einer technischen Untersuchung erteilt, die vor Indienststellung des Fahrzeuges durchgeführt wird, um festzustellen, ob das Fahrzeug den technischen Vorschriften des Anhangs II entspricht.

(2) Für Fahrzeuge, die vom Geltungsbereich der Richtlinie 82/714/EWG ausgeschlossen waren, jedoch nach Artikel 2 Absätze 1 und 2 unter die vorliegende Richtlinie fallen, wird das Gemeinschaftszeugnis für Binnenschiffe nach einer technischen Untersuchung erteilt, die nach Ablauf des geltenden Schiffszeugnisses, jedoch spätestens bis zum … ** durchgeführt wird, um festzustellen, ob das Fahrzeug den technischen Vorschriften des Anhangs II entspricht. In Mitgliedstaaten, in denen die Gültigkeitsdauer des geltenden einzelstaatlichen Schiffszeugnisses unter fünf Jahren liegt, kann ein derartiges Zeugnis bis fünf Jahre nach … * erteilt werden.

Eine Nichteinhaltung der technischen Vorschriften des Anhangs II wird in dem Gemeinschaftszeugnis für Binnenschiffe angegeben. Sind die zuständigen Behörden der Ansicht, dass diese Unzulänglichkeiten keine offenkundige Gefahr darstellen, so kann das in Unterabsatz 1 genannte Fahrzeug seinen Betrieb so lange fortsetzen, bis die als unzulänglich ausgewiesenen Bauteile oder Bereiche des Fahrzeuges ersetzt oder geändert worden sind; danach müssen diese Bauteile oder Bereiche den Vorschriften des Anhangs II entsprechen.

---

* Zwei Jahre nach Inkrafttreten dieser Richtlinie.

** Zwölf Jahre nach Inkrafttreten dieser Richtlinie.

(3) Eine offenkundige Gefahr im Sinne dieses Artikels gilt insbesondere als gegeben, wenn Vorschriften hinsichtlich der Festigkeit des Baus, der Fahr- oder Manövriereigenschaften oder besonderer Merkmale des Fahrzeuges gemäß Anhang II berührt sind. Nach Anhang II zulässige Abweichungen sind nicht als Unzulänglichkeiten festzuhalten, die eine offenkundige Gefahr darstellen.

Der Ersatz bestehender Bauteile durch identische Teile oder Teile von gleichwertiger Technologie und Bauart während routinemäßig durchgeführter Instandsetzungs- und Wartungsarbeiten gilt nicht als Ersatz im Sinne dieses Artikels.

(4) Gegebenenfalls wird bei der in den Absätzen 1 und 2 vorgesehenen technischen Untersuchung oder bei einer auf Antrag des Schiffseigners vorgenommenen technischen Untersuchung geprüft, ob das Fahrzeug den zusätzlichen Vorschriften nach Artikel 5 Absätze 1, 2 und 3 entspricht.

Artikel 9

Zuständige Behörden

(1) Gemeinschaftszeugnisse für Binnenschiffe können von den zuständigen Behörden der Mitgliedstaaten erteilt werden.

(2) Jeder Mitgliedstaat erstellt ein Verzeichnis seiner für die Erteilung der Gemeinschaftszeugnisse für Binnenschiffe zuständigen Behörden, das er der Kommission mitteilt. Die Kommission informiert die anderen Mitgliedstaaten.

Artikel 10

Durchführung technischer Untersuchungen

(1) Die technische Untersuchung nach Artikel 8 wird von den zuständigen Behörden durchgeführt; diese können ganz oder teilweise davon absehen, die technische Untersuchung bei einem Fahrzeug durchzuführen, wenn sich aus einer gültigen Bescheinigung einer anerkannten Klassifikationsgesellschaft gemäß Anhang II Artikel 1.01 ergibt, dass das Fahrzeug ganz oder teilweise den technischen Vorschriften des Anhangs II entspricht. Klassifikationsgesellschaften werden nur anerkannt, wenn sie die in Anhang VII Teil I aufgeführten Kriterien erfüllen.

(2) Jeder Mitgliedstaat erstellt ein Verzeichnis seiner für die Durchführung der technischen Untersuchung zuständigen Behörden, das er der Kommission mitteilt. Die Kommission informiert die anderen Mitgliedstaaten.

Artikel 11

Gültigkeitsdauer der Gemeinschaftszeugnisse für Binnenschiffe

(1) Die Gültigkeitsdauer der Gemeinschaftszeugnisse für Binnenschiffe wird in jedem Einzelfall von der für die Erteilung dieser Zeugnisse zuständigen Behörde nach Maßgabe des Anhangs II festgelegt.

(2) Jeder Mitgliedstaat kann in den in den Artikeln 12 und 16 und in den in Anhang II aufgeführten Fällen vorläufige Gemeinschaftszeugnisse für Binnenschiffe erteilen. Vorläufige Gemeinschaftszeugnisse für Binnenschiffe werden nach dem Muster in Anhang V Teil III ausgestellt.

Artikel 12

Ersetzung von Gemeinschaftszeugnissen für Binnenschiffe

Jeder Mitgliedstaat legt die Voraussetzungen fest, unter denen ein gültiges Gemeinschaftszeugnis für Binnenschiffe, das verloren gegangen oder beschädigt worden ist, ersetzt werden kann.

Artikel 13

Erneuerung von Gemeinschaftszeugnissen für Binnenschiffe

(1) Das Gemeinschaftszeugnis für Binnenschiffe wird nach Ablauf seiner Gültigkeitsdauer nach den in Artikel 8 vorgesehenen Bedingungen erneuert.

(2) Für die Erneuerung der vor dem … * erteilten Gemeinschaftszeugnisse für Binnenschiffe gelten die Übergangsbestimmungen des Anhangs II.

(3) Für die Erneuerung der nach dem … * erteilten Gemeinschaftszeugnisse für Binnenschiffe gelten die Übergangsbestimmungen des Anhangs II, die nach der Zeugniserteilung in Kraft getreten sind.

* Zwei Jahre nach Inkrafttreten dieser Richtlinie.

Artikel 14

Verlängerung der Gültigkeitsdauer der Gemeinschaftszeugnisse für Binnenschiffe

Die Gültigkeitsdauer eines Gemeinschaftszeugnisses für Binnenschiffe kann von der Behörde, die es erteilt oder erneuert hat, ausnahmsweise ohne technische Untersuchung gemäß Anhang II verlängert werden. Eine solche Verlängerung der Gültigkeitsdauer wird in diesem Zeugnis vermerkt.

Artikel 15

Erteilung neuer Gemeinschaftszeugnisse für Binnenschiffe

Nach jeder wesentlichen Änderung oder Instandsetzung, die die Festigkeit des Baus, die Fahr- oder Manövriereigenschaften oder besondere Merkmale des Fahrzeuges gemäß Anhang II beeinflusst, wird dieses der technischen Untersuchung nach Artikel 8 unterzogen, bevor es wieder in Dienst gestellt wird. Nach dieser Untersuchung wird ein neues Gemeinschaftszeugnis für Binnenschiffe erteilt, in dem die technischen Merkmale des Fahrzeuges aufgeführt sind, oder das bestehende Zeugnis wird entsprechend geändert. Wird dieses Zeugnis in einem anderen Mitgliedstaat als demjenigen erteilt, in dem das ursprüngliche Zeugnis erteilt oder erneuert worden ist, so wird die zuständige Behörde, die das Zeugnis erteilt oder erneuert hat, binnen eines Monats unterrichtet.

Artikel 16

Ablehnung der Ausstellung oder Erneuerung und Entziehung von Gemeinschaftszeugnissen für Binnenschiffe

Jede Entscheidung über die Ablehnung der Erteilung oder Erneuerung eines Gemeinschaftszeugnisses für Binnenschiffe ist zu begründen. Sie wird dem Betroffenen unter Angabe der Einspruchsmöglichkeiten und Einspruchsfristen in dem betreffenden Mitgliedstaat mitgeteilt.

Jedes gültige Gemeinschaftszeugnis für Binnenschiffe kann von der zuständigen Behörde, die es erteilt oder erneuert hat, entzogen werden, wenn das Fahrzeug nicht mehr den seinem Zeugnis entsprechenden technischen Vorschriften genügt.

Artikel 17

Zusätzliche Untersuchungen

Die zuständigen Behörden eines Mitgliedstaates können nach Maßgabe des Anhangs VIII jederzeit überprüfen, ob ein Fahrzeug ein nach Maßgabe dieser Richtlinie gültiges Zeugnis mitführt und den Angaben dieses Zeugnisses entspricht oder ob es eine offenkundige Gefahr für die an Bord befindlichen Personen, die Umwelt oder die Schifffahrt darstellt. Die zuständigen Behörden treffen die erforderlichen Maßnahmen gemäß Anhang VIII.

Artikel 18

Anerkennung von Schiffszeugnissen aus Drittländern

Die zuständigen Behörden eines Mitgliedstaates können, solange keine Abkommen über die gegenseitige Anerkennung der Schiffszeugnisse zwischen der Gemeinschaft und Drittländern bestehen, Schiffszeugnisse aus Drittländern für die Fahrt auf den Wasserstraßen dieses Mitgliedstaates anerkennen.

Für Fahrzeuge aus Drittländern werden Gemeinschaftszeugnisse für Binnenschiffe nach Artikel 8 Absatz 1 erteilt.

Artikel 19

Ausschussverfahren

(1) Die Kommission wird von dem gemäß Artikel 7 der Richtlinie 91/672/EWG des Rates vom 16. Dezember 1991 über die gegenseitige Anerkennung der einzelstaatlichen Schifferpatente für den Binnenschiffsgüter- und -personenverkehr [13] eingesetzten Ausschuss (nachstehend "Ausschuss" genannt) unterstützt.

(2) Wird auf diesen Absatz Bezug genommen, so gelten die Artikel 3 und 7 des Beschlusses 1999/468/EG unter Beachtung von dessen Artikel 8.

Artikel 20

Anpassung der Anhänge und Empfehlungen für vorläufige Zeugnisse

(1) Änderungen, die erforderlich sind, um die Anhänge dieser Richtlinie an den technischen Fortschritt oder an Entwicklungen in diesem Bereich anzupassen, die sich aus der Arbeit anderer internationaler Organisationen, insbesondere der Zentralkommission für die Rheinschifffahrt (ZKR), ergeben, oder die erforderlich sind, um zu gewährleisten, dass die beiden in Artikel 3 Absatz 1 Buchstabe a aufgeführten Zeugnisse aufgrund technischer Vorschriften erteilt werden, die ein gleichwertiges Sicherheitsniveau gewährleisten, oder die erforderlich sind, um die in Artikel 5 aufgeführten Fälle zu berücksichtigen, werden von der Kommission nach dem in Artikel 19 Absatz 2 genannten Verfahren erlassen.

---

[13] ABl. L 373 vom 31.12.1991, S. 29. Zuletzt geändert durch die Verordnung (EG) Nr. 1882/2003 des Europäischen Parlaments und des Rates (ABl. L 284 vom 31.10.2003, S. 1).

Die betreffenden Änderungen werden zügig vorgenommen, damit die technischen Vorschriften für die Erteilung eines für die Rheinschifffahrt anerkannten Gemeinschaftszeugnisses für Binnenschiffe zu einem Sicherheitsniveau führen, das dem Sicherheitsniveau gleichwertig ist, das für die Erteilung des in Artikel 22 der Revidierten Rheinschifffahrtsakte genannten Zeugnisses vorausgesetzt wird.

(2) Die Kommission entscheidet über Empfehlungen des Ausschusses für die Erteilung vorläufiger Gemeinschaftszeugnisse für Binnenschiffe nach Anhang II Artikel 2.19.

Artikel 21

Fortgeltung der Richtlinie 76/135/EWG

Für Fahrzeuge, die nicht in den Geltungsbereich des Artikels 2 Absätze 1 und 2 der vorliegenden Richtlinie, sondern in den Geltungsbereich des Artikels 1 Buchstabe a der Richtlinie 76/135/EWG fallen, gelten die Bestimmungen der letztgenannten Richtlinie.

Artikel 22

Zusätzliche oder eingeschränkte einzelstaatliche Vorschriften

Die vor dem ..... * in den einzelnen Mitgliedstaaten geltenden zusätzlichen Vorschriften für Fahrzeuge, die in ihrem Gebiet auf Wasserstraßen der Zonen 1 und 2 verkehren, oder eingeschränkten technischen Vorschriften für Fahrzeuge, die in ihrem Gebiet auf Wasserstraßen der Zonen 3 und 4 verkehren, bleiben so lange in Kraft, bis zusätzliche Vorschriften gemäß Artikel 5 Absatz 1 oder Einschränkungen der technischen Vorschriften des Anhangs II gemäß Artikel 5 Absatz 7 in Kraft treten, jedoch längstens bis ..... ** .

---

* Zwei Jahre nach Inkrafttreten dieser Richtlinie.

** Dreißig Monate nach Inkrafttreten dieser Richtlinie.

Artikel 23

Umsetzung

(1) Die Mitgliedstaaten, die über in Artikel 1 Absatz 1 genannte Binnenwasserstraßen verfügen, setzen die Rechts- und Verwaltungsvorschriften in Kraft, die erforderlich sind, um dieser Richtlinie spätestens ab dem … * nachzukommen. Sie setzen die Kommission unverzüglich davon in Kenntnis.

Wenn die Mitgliedstaaten diese Vorschriften erlassen, nehmen sie in den Vorschriften selbst oder durch einen Hinweis bei der amtlichen Veröffentlichung auf diese Richtlinie Bezug. Die Mitgliedstaaten regeln die Einzelheiten der Bezugnahme.

(2) Die Mitgliedstaaten teilen der Kommission unverzüglich den Wortlaut der innerstaatlichen Rechtsvorschriften mit, die sie auf dem unter diese Richtlinie fallenden Gebiet erlassen. Die Kommission setzt die anderen Mitgliedstaaten davon in Kenntnis.

Artikel 24

Sanktionen

Die Mitgliedstaaten legen für Verstöße gegen die aufgrund dieser Richtlinie erlassenen innerstaatlichen Vorschriften Sanktionen fest und treffen die zu ihrer Anwendung erforderlichen Maßnahmen. Die Sanktionen müssen wirksam, angemessen und abschreckend sein.

* Zwei Jahre nach Inkrafttreten dieser Richtlinie.

Artikel 25

Aufhebung der Richtlinie 82/714/EWG

Die Richtlinie 82/714/EWG wird mit Wirkung vom … * aufgehoben.

Artikel 26

Inkrafttreten

Diese Richtlinie tritt am Tag ihrer Veröffentlichung im Amtsblatt der Europäischen Union in Kraft.

Artikel 27

Adressaten

Diese Richtlinie ist an die Mitgliedstaaten gerichtet, die über in Artikel 1 Absatz 1 genannte Binnenwasserstraßen verfügen.

Geschehen zu am

Im Namen des Europäischen Parlaments	Im Namen des Rates
Der Präsident	Der Präsident

_____

* Zwei Jahre nach Inkrafttreten dieser Richtlinie.

VERZEICHNIS DER ANHÄNGE

Anhang I Liste der in die geografischen Zonen 1, 2, 3 und 4 eingeteilten Binnenwasserstraßen des Gemeinschaftsnetzes

Anhang II Technische Mindestvorschriften für Schiffe auf Binnenwasserstraßen der Zonen 1, 2, 3 und 4

Anhang III Bereiche möglicher zusätzlicher technischer Vorschriften für Schiffe auf Binnenwasserstraßen der Zonen 1 und 2

Anhang IV Bereiche möglicher Einschränkungen der technischen Vorschriften für Schiffe auf Binnenwasserstraßen der Zonen 3 und 4

Anhang V Muster der Gemeinschaftszeugnisse für Binnenschiffe

Anhang VI Muster des Verzeichnisses der Gemeinschaftszeugnisse für Binnenschiffe

Anhang VII Klassifikationsgesellschaften

Anhang VIII Verfahrensvorschriften für die Durchführung von Untersuchungen

Anhang IX Vorschriften für Signallichter, Radarausrüstungen und Wendeanzeiger

ANHANG I

LISTE DER IN DIE GEOGRAFISCHEN ZONEN 1, 2, 3 UND 4 EINGETEILTEN BINNENWASSERSTRASSEN DES GEMEINSCHAFTSNETZES

KAPITEL 1

Zone 1

Bundesrepublik Deutschland

Ems:	Von der Verbindungslinie zwischen dem ehemaligen Leuchtturm Greetsiel und der Westmole der Hafeneinfahrt des Eemshavens seewärts bis zum Breitenparallel 53° 30` Nord und dem Meridian 6° 45` Ost, d.h. geringfügig seewärts des Leichterplatzes für Trockenfrachter in der Alten Ems. *
	* Für Schiffe, die in einem anderen Hafen beheimatet sind, nach Maßgabe des Artikels 32 des Ems-Dollart-Vertrags vom 8. April 1960 (BGBl. 1963 II S. 602) anzuwenden.

Republik Polen

Der Teil der Pomorska-Bucht südlich der Verbindungslinie zwischen Nordperd auf der Insel Rügen und dem Leuchtturm Niechorze.

Der Teil der Gdańska-(Danziger) Bucht südlich der Verbindungslinie zwischen dem Leuchtturm Hel und der Boje, die die Einfahrt zum Hafen von Baltijsk markiert.

Vereinigtes Königreich Großbritannien und Nordirland

SCHOTTLAND

Blue Mull Sound	Zwischen Gutcher und Belmont.
Yell Sound	Zwischen Tofts Voe und Ulsta.
Sullom Voe	Bis zu einer Linie von der nordöstlichen Spitze von Gluss Island zum nördlichsten Punkt von Calback Ness.
Dales Voe	Im Winter: Bis zu einer Linie vom nördlichen Punkt von Kebister Ness bis zur Küste von Breiwick beim Längengrad 1° 10,8'W.
Dales Voe	Im Sommer: Wie für Lerwick.
Lerwick	Im Winter: Innerhalb des Gebiets, das nach Norden durch eine Linie von Scottle Holm bis Scarfi Taing auf Fluss Bressay und nach Süden durch eine Linie von Twageos Point Leuchtturm bis Whalpa Taing auf Bressay begrenzt wird.
Lerwick	Im Sommer: Innerhalb des Gebiets, das nach Norden durch eine Linie von Brim Ness bis zur Nordostecke des Inner Score und nach Süden durch eine Linie vom Südende des Ness of Sound bis Kirkabisterness begrenzt wird.
Kirkwall	Zwischen Kirkwall und Rousay nicht östlich einer Linie zwischen Point of Graand (Egilsay) und Galt Ness (Shapinsay) oder zwischen Head of Work (Festland) durch Helliar Holm Leuchtfeuer bis zur Küste von Shapinsay; nicht nordwestlich der Südostspitze von Eynhallow Island, nicht seewärts und jenseits einer Linie zwischen der Küste von Rousay bei 59°10.5N 002°57.1W und der Küste von Egilsay bei 59°10.0N 002°56.4W.
Stromness	Bis Scapa, aber nicht außerhalb Scapa Flow.

Scapa Flow	Innerhalb eines Gebiets, das begrenzt wird von Linien von Point of Cletts auf der Insel Hoy bis zum Triangulationspunkt Thomson's Hill auf der Insel Fara und von dort nach Gibraltar Pier auf der Insel Flotta; von St Vincent Pier auf der Insel Flotta zum westlichsten Punkt von Calf of Flotta; vom östlichsten Punkt von Calf of Flotta bis Needle Point auf der Insel South Ronaldsay und vom Ness on Mainland bis Point of Oxan Leuchtturm auf der Insel Graemsay und von dort bis Bu Point auf der Insel Hoy; seewärts der Gewässer der Zone 2.
Balnakiel Bay	Zwischen Eilean Dubh und A'Chleit.
Cromarty Firth	Bis zu einer Linie von North Sutor bis zum Wellenbrecher von Nairn und seewärts der Gewässer der Zone 2.
Inverness	Bis zu einer Linie von North Sutor bis Nairn Wellenbrecher und seewärts der Gewässer der Zone 2.
Fluss Tay – Dundee	Bis zu einer Linie von Broughty Castle bis Tayport und seewärts der Gewässer der Zone 2.
Firth of Forth und Fluss Forth	Bis zu einer Linie von Kirkcaldy bis Fluss Portobello und seewärts der Gewässer der Zone 2.
Solway Firth	Bis zu einer Linie von Southerness Point bis Silloth.
Loch Ryan	Bis zu einer Linie von Finnart's Point bis Milleur Point und seewärts der Gewässer der Zone 2.
The Clyde	Äußere Grenze: Eine Linie von Skipness bis zu einer Position eine Meile südlich Garroch Head, von dort bis Farland Head. Innere Grenze im Winter: Eine Linie von Cloch Leuchtturm bis Dunoon Pier. Innere Grenze im Sommer: Eine Linie von Bogany Point, Isle of Bute bis Skelmorlie Castle und eine Linie von Ardlamont Point bis zur Südspitze Ettrick Bay innerhalb der Kyles of Bute. Anmerkung: Die angegebene innere Grenze im Sonner wird vom 5. Juni bis 5. September (jeweils einschließlich) erweitert durch eine Linie von einem Punkt zwei Meilen vor der Küste von Ayrshire bei Skelmorlie Castle bis Tomont End, Cumbrae, und eine Linie von Portachur Point, Cumbrae bis Inner Brigurd Point, Ayrshire.

Oban	Innerhalb eines Gebiets, das im Norden durch eine Linie von Dunollie Point Leuchtfeuer bis Ard na Chruidh und im Süden durch eine Linie von Rudha Seanach bis Ard na Cuile begrenzt wird.
Kyle of Lochalsh	Durch Loch Alsh bis Kopf von Loch Duich.
Loch Gairloch	Im Winter: Keine. Im Sommer: Südlich einer Linie nach Osten von Rubha na Moine bis Eilan Horrisdale und von dort bis Rubha nan Eanntag.
NORDIRLAND	
Belfast Lough	Im Winter: Keine. Im Sommer: Bis zu einer Linie von Carrickfergus bis Bangor und seewärts der Gewässer der Zone 2.
Loch Neagh	In einem Abstand von mehr als 2 Meilen vom Ufer.
OSTKÜSTE ENGLAND	
Fluss Humber	Im Winter: Bis zu einer Linie von New Holland bis Paull Im Sommer: Bis zu einer Linie von Cleethorpes Pier bis Patrington Church und seewärts der Gewässer der Zone 2.
WALES und WESTKÜSTE ENGLAND	

Fluss Severn	Im Winter: Bis zu einer Linie von Blacknore Point bis Caldicot Pill, Porstkewett Im Sommer: Bis zu einer Linie von Barry Dock Pier bis Steepholm und von dort bis Brean Down und seewärts der Gewässer der Zone 2.
Fluss Wye	Im Winter: Bis zu einer Linie von Blackmore Point bis Caldicot Pill, Portskewett Im Sommer: Bis zu einer Linie von Barry Dock Pier bis Steepholm und von dort bis Brean Down und seewärts der Gewässer der Zone 2.
Newport	Im Winter: Keine. Im Sommer: Bis zu einer Linie von Barry Dock Pier bis Steepholm und von dort bis Brean Down und seewärts der Gewässer der Zone 2.
Cardiff	Im Winter: Keine. Im Sommer: Bis zu einer Linie von Barry Dock Pier bis Steepholm und von dort bis Brean Down und seewärts der Gewässer der Zone 2.

Barry	Im Winter: Keine. Im Sommer: Bis zu einer Linie von Barry Dock Pier bis Steepholm und von dort bis Brean Down und seewärts der Gewässer der Zone 2.
Swansea	Bis zur Verbindungslinie der seewärtigen Enden der Wellenbrecher.
Menai Straits	Innerhalb der Menai Straits ab der Verbindunglinie zwischen Llanddwyn Island Leuchtfeuer bis Dinas Dinlleu und Verbindungslinien zwischen dem Südende von Puffin Island bis Trwyn DuPoint und dem Bahnhof von Llanfairfechan und seewärts der Gewässer der Zone 2.
Fluss Dee	Im Winter: Bis zu einer Linie von Hilbre Point bis Point of Air Im Sommer: Bis zu einer Linie von Formby Point bis Point of Air und seewärts der Gewässer der Zone 2.
Fluss Mersey	Im Winter: Keine. Im Sommer: Bis zu einer Linie von Formby Point bis Point of Air und seewärts der Gewässer der Zone 2.
Preston und Southport	Bis zu einer Linie von Southport bis Blackpool innerhalb der Ufer und seewärts der Gewässer der Zone 2.

Fleetwood	Im Winter: Keine. Im Sommer: Bis zu einer Linie von Rossal Point bis Humphrey Head und seewärts der Gewässer der Zone 2.
Fluss Lune	Im Winter: Keine. Im Sommer: Bis zu einer Linie von Rossal Point bis Humphrey Head und seewärts der Gewässer der Zone 2.
Heysham	Im Winter: Keine. Im Sommer: Bis zu einer Linie von Rossal Point bis Humphrey Head.
Morecambe	Im Winter: Keine. Im Sommer: Bis zu einer Linie von Rossal Point bis Humphrey Head.
Workington	Bis zu einer Linie von Southerness Point bis Silloth und seewärts der Gewässer der Zone 2.

SÜDENGLAND

Fluss Colne, Colchester	Im Winter: Bis zu einer Linie von Colne Point bis Whitstable. Im Sommer: Bis zu einer Linie von Clacton Pier bis Reculvers.
Fluss Blackwater	Im Winter: Bis zu einer Linie von Colne Point bis Whitstable Im Sommer: Bis zu einer Linie von Clacton Pier bis Reculvers und seewärts der Gewässer der Zone 2.
Fluss Crouch und Fluss Roach	Im Winter: Bis zu einer Linie von Colne Point bis Whitstable Im Sommer: Bis zu einer Linie von Clacton Pier bis Reculvers und seewärts der Gewässer der Zone 2.
Themse und Nebenflüsse	Im Winter: Bis zu einer Linie von Colne Point bis Whitstable Im Sommer: Bis zu einer Linie von Clacton Pier bis Reculvers und seewärts der Gewässer der Zone 2.
Fluss Medway und The Swale	Im Winter: Bis zu einer Linie von Colne Point bis Whitstable Im Sommer: Bis zu einer Linie von Clacton Pier bis Reculvers und seewärts der Gewässer der Zone 2.

Chichester	Innerhalb der Isle of Wight in einem Gebiet, das durch Verbindungslinien zwischen dem Kirchturm von West Wittering und Trinity Church in Bembridge nach Osten und zwischen The Needles und Hurst Point nach Westen begrenzt wird, und seewärts der Gewässer der Zone 2.
Langstone Harbour	Innerhalb der Isle of Wight in einem Gebiet, das durch Verbindungslinien zwischen dem Kirchturm von West Wittering und Trinity Church in Bembridge nach Osten und zwischen The Needles und Hurst Point nach Westen begrenzt wird, und seewärts der Gewässer der Zone 2.
Portsmouth	Innerhalb der Isle of Wight in einem Gebiet, das durch Verbindungslinien zwischen dem Kirchturm von West Wittering und Trinity Church in Bembridge nach Osten und zwischen The Needles und Hurst Point nach Westen begrenzt wird, und seewärts der Gewässer der Zone 2.
Bembridge, Isle of Wight	Innerhalb der Isle of Wight in einem Gebiet, das durch Verbindungslinien zwischen dem Kirchturm von West Wittering und Trinity Church in Bembridge nach Osten und zwischen The Needles und Hurst Point nach Westen begrenzt wird, und seewärts der Gewässer der Zone 2.
Cowes, Isle of Wight	Innerhalb der Isle of Wight in einem Gebiet, das durch Verbindungslinien zwischen dem Kirchturm von West Wittering und Trinity Church in Bembridge, nach Osten und zwischen The Needles und Hurst Point nach Westen begrenzt wird, und seewärts der Gewässer der Zone 2.
Southampton	Innerhalb der Isle of Wight in einem Gebiet, das durch Verbindungslinien zwischen dem Kirchturm von West Wittering und Trinity Church in Bembridge nach Osten und zwischen The Needles und Hurst Point nach Westen begrenzt wird, und seewärts der Gewässer der Zone 2.
Beaulieu River	Innerhalb der Isle of Wight in einem Gebiet, das durch Verbindungslinien zwischen dem Kirchturm von West Wittering und Trinity Church in Bembridge nach Osten und zwischen The Needles und Hurst Point nach Westen begrenzt wird, und seewärts der Gewässer der Zone 2.

Keyhaven Lake	Innerhalb der Isle of Wight in einem Gebiet, das durch Verbindungslinien zwischen dem Kirchturm von West Wittering und Trinity Church in Bembridge nach Osten und zwischen The Needles und Hurst Point nach Westen begrenzt wird, und seewärts der Gewässer der Zone 2.
Weymouth	Innerhalb Portland Harbour und zwischen dem Fluss Wey und Portland Harbour.
Plymouth	Bis zu einer Linie von Cawsand bis Breakwater und Staddon und seewärts der Gewässer der Zone 2.
Falmouth	Im Winter: Bis zu einer Linie von St. Anthony Head bis Rosemullion Im Sommer: Bis zu einer Linie von St.Anthony Head bis Nare Point und seewärts der Gewässer der Zone 2.
Fluss Camel	Bis zu einer Linie von Stepper Point bis Trebetherick Point und seewärts der Gewässer der Zone 2.
Bridgewater	Innerhalb der Bar und seewärts der Gewässer der Zone 2.
Fluss Avon (Avon)	Im Winter: Bis zu einer Linie von Blacknore Point bis Caldicot Pill, Porstkewett Im Sommer: Bis zu einer Linie von Barry Pier bis Steepholm und von dort bis Brean Down und seewärts der Gewässer der Zone 2.

Zone 2

Tschechische Republik

Stausee Lipno.

Bundesrepublik Deutschland

Ems:	Von der bei der Hafeneinfahrt nach Papenburg über die Ems gehenden Verbindungslinie zwischen dem Diemer Schöpfwerk und dem Deichdurchlass bei Halte bis zur Verbindungslinie zwischen dem ehemaligen Leuchtturm Greetsiel und der Westmole der Hafeneinfahrt des Eemshavens.
Jade:	Binnenwärts der Verbindungslinie zwischen dem Quermarkenfeuer Schillig und dem Kirchturm Langwarden.
Weser:	Von der Nordwestkante der Eisenbahnbrücke in Bremen bis zur Verbindungslinie zwischen den Kirchtürmen Langwarden und Cappel mit den Nebenarmen Westergate, Rekumer Loch, Rechter Nebenarm und Schweiburg.
Elbe:	Von der unteren Grenze des Hamburger Hafens bis zur Verbindungslinie zwischen der Kugelbake bei Döse und der westlichen Kante des Deiches des Friedrichskoogs (Dieksand) mit den Nebenelben sowie die Nebenflüsse Este, Lühe, Schwinge, Oste, Pinnau, Krückau und Stör (jeweils von der Mündung bis zum Sperrwerk).
Meldorfer Bucht:	Binnenwärts der Verbindungslinie von der westlichen Kante des Deiches des Friedrichskoogs (Dieksand) zum Westmolenkopf Büsum.
Eider:	Vom Gieselaukanal bis zum Eider-Sperrwerk.
Flensburger Förde:	Binnenwärts der Verbindungslinie zwischen dem Kegnäs-Leuchtturm und Birknack.
Schlei:	Binnenwärts der Verbindungslinie der Molenköpfe Schleimünde.
Eckernförder Bucht:	Binnenwärts der Verbindungslinie von Boknis-Eck zur Nordostspitze des Festlandes bei Dänisch Nienhof.
Kieler Förde:	Binnenwärts der Verbindungslinie zwischen dem Leuchtturm Bülk und dem Marine-Ehrenmal Laboe.

Nord-Ostsee-Kanal:	Von der Verbindungslinie zwischen den Molenköpfen in Brunsbüttel bis zu der Verbindungslinie zwischen den Einfahrtsfeuern in Kiel-Holtenau mit Obereidersee mit Enge, Audorfer See, Borgstedter See mit Enge, Schirnauer See, Flemhuder See und Achterwehrer Schifffahrtskanal.
Trave:	Von der Nordwestkante der Eisenbahnhubbrücke und der Nordkante der Holstenbrücke (Stadttrave) in Lübeck bis zu der Verbindungslinie der Köpfe der Süderinnenmole und Norderaußenmole in Travemünde mit der Pötenitzer Wiek, dem Dassower See und den Altarmen an der Teerhofinsel.
Leda:	Von der Einfahrt in den Vorhafen der Seeschleuse von Leer bis zur Mündung.
Hunte:	Vom Hafen Oldenburg und von 140 m unterhalb der Amalienbrücke in Oldenburg bis zur Mündung.
Lesum:	Von der Eisenbahnbrücke in Bremen-Burg bis zur Mündung.
Este:	Vom Unterwasser der Schleuse Buxtehude bis zum Este-Sperrwerk.
Lühe:	Vom Unterwasser der Au-Mühle in Horneburg bis zum Lühe-Sperrwerk.
Schwinge:	Von der Salztorschleuse in Stade bis zum Schwinge-Sperrwerk.
Oste:	Von der Nordostkante des Mühlenwehres in Bremervörde bis zum Oste-Sperrwerk.
Pinnau:	Von der Südwestkante der Eisenbahnbrücke in Pinneberg bis zum Pinnau-Sperrwerk.
Krückau:	Von der Südwestkante der im Verlauf der Straße Wedenkamp liegenden Straßenbrücke in Elmshorn bis zum Krückau-Sperrwerk.
Stör:	Vom Pegel Rensing bis zum Stör-Sperrwerk.
Freiburger Hafenpriel:	Von der Ostkante der Deíchschleuse in Freiburg an der Elbe bis zur Mündung.

Wismarbucht, Kirchsee, Breitling, Salzhaff und Wismarer Hafengebiet:	Seewärts begrenzt durch die Verbindungslinien zwischen Hohen Wieschendorf Huk und dem Leuchtfeuer Timmendorf sowie zwischen dem Leuchtfeuer Gollwitz auf der Insel Poel und der Südspitze der Halbinsel Wustrow.
Warnow mit Breitling und Nebenarmen:	Unterhalb des Mühlendammes von der Nordkante der Geinitzbrücke in Rostock, seewärts begrenzt durch die Verbindungslinie zwischen den nördlichen Punkten der West- und Ostmole in Warnemünde.
Gewässer, die vom Festland und den Halbinseln Darß und Zingst sowie den Inseln Hiddensee und Rügen eingeschlossen sind (einschließlich Stralsunder Hafengebiet):	Seewärts begrenzt zwischen – Halbinsel Zingst und Insel Bock: durch das Breitenparallel 54° 26’ 42’’ Nord; – Insel Bock und Insel Hiddensee: durch die Verbindungslinie von der Nordspitze der Insel Bock zur Südspitze der Insel Hiddensee; – Insel Hiddensee und Insel Rügen (Bug): durch die Verbindungslinie von der Südostspitze Neubessin zum Buger Haken.
Greifswalder Bodden und Greifswalder Hafengebiet mit Ryck:	Seewärts begrenzt durch die Verbindungslinie von der Ostspitze Thiessower Haken (Südperd) über die Ostspitze Insel Ruden zur Nordspitze Insel Usedom (54° 10’ 37’’ Nord, 13° 47’ 51’’ Ost).
Gewässer, die vom Festland und der Insel Usedom eingeschlossen sind (Peenestrom einschließlich Wolgaster Hafengebiet, Achterwasser, Stettiner Haff):	Östlich begrenzt durch die Grenze zur Republik Polen im Stettiner Haff.

* Für Schiffe, die in einem anderen Staat beheimatet sind, nach Maßgabe des Artikels 32 des Ems-Dollart-Vertrags vom 8. April 1960 (BGBl. 1963 II S. 602) anzuwenden.

Französische Republik

Dordogne:	Von der Steinbrücke in Libourne bis zur Mündung.
Garonne und Gironde:	Von der Steinbrücke in Bordeaux bis zur Mündung.
Loire:	Von der Haudaudine-Brücke über den Madeleine-Nebenarm bis zur Mündung und von der Pirmil-Brücke über den Pirmil-Nebenarm.

Rhône:	Von der Trinquetaille-Brücke in Arles und darüber hinaus in Richtung Marseille.
Seine:	Von der Jeanne-d'Arc-Brücke in Rouen bis zur Mündung.

Republik Ungarn

Balaton-See.

Königreich der Niederlande

Dollard.

Ems.

Wattenmeer: einschließlich der Verbindungen zur Nordsee.

IJsselmeer: einschließlich Markermeer und IJmeer, aber ohne Gouwzee.

Nieuwe Waterweg und Scheur.

Calandkanaal westlich des Benelux-Hafens.

Hollandsch Diep.

Breediep, Beerkanaal und die daran angebundenen Häfen.

Haringvliet und Vuile Gat: einschließlich der Wasserstraßen zwischen Goeree-Overflakkee einerseits und Voorne-Putten und Hoeksche Waard andererseits.

Hellegat.

Volkerak.

Krammer.

Grevelingenmeer und Brouwershavensche Gat: einschließlich aller Binnenwasserstraßen zwischen Schouwen-Duiveland und Goeree-Overflakkee.

Keten, Mastgat, Zijpe, Krabbenkreek, Osterschelde und Roompot: einschließlich der Binnenwasserstraßen zwischen Walcheren, Noord-Beveland und Zuid-Beveland einerseits und Schouwen-Duiveland und Tholen andererseits, mit Ausnahme des Rhein-Schelde-Kanals.

Schelde und Westerschelde und Mündungsgebiet: einschließlich der Binnenwasserstraßen zwischen Zeeuwsch-Vlaanderen einerseits und Walcheren und Zuid-Beveland andererseits, mit Ausnahme des Rhein-Schelde-Kanals.

Republik Polen

Zalew Szczeciński (Stettiner Haff).

Zalew Kamieński (Camminer Haff).

Zalew Wislany (Frisches Haff).

Zatoka Pucka (Putziger Wiek).

Włocławski-Reservoir.

Śniardwy-See.

Niegocin-See.

Mamry-See.

Vereinigtes Königreich Großbritannien und Nordirland

SCHOTTLAND

Scapa Flow	Innerhalb eines wie folgt begrenzten Gebiets: Linie von Wharth auf der Insel Flotta bis Martello Tower auf South Walls, von Point Cletts auf der Insel Hoy bis zum Triangulationspunkt von Thomson's Hill auf der Insel Fara und von dort bis Gibraltar Pier auf der Insel Flotta.
Kyle of Durness	Südlich von Eilean Dubh.
Cromarty Firth	Bis zu einer Linie zwischen North Sutor und South Sutor.
Inverness	Bis zu einer Linie zwischen Fort George bis Chanonry Point.
Findhorn Bay	Innerhalb des Spit.
Aberdeen	Bis zu einer Linie von der Südmole bis Abercromby Mole.
Montrose Basin	Westlich einer Linie, die von Norden nach Süden über die Hafeneinfahrt beim Leuchtfeuer Scurdie Ness führt.
Fluss Tay – Dundee	Bis zu einer Linie vom Tidenbassin (Fischdock), Dundee bis Craig Head, East Newport.
Firth of Forth und Fluss Forth	Innerhalb des Firth of Forth, aber nicht östlich der Forth-Eisenbahnbrücke.
Dumfries	Bis zu einer Linie von Airds Point bis Scar Point.
Loch Ryan	Bis zu einer Linie von Cairn Point bis Kircolm Point.
Ayr Hafen	Innerhalb der Bar.
The Clyde	Oberhalb Gewässer der Zone 1.
Kyles of Bute	Zwischen Colintraive und Rhubodach.
Campbeltown Hafen	Bis zu einer Linie von Macringan's Point bis Ottercharach Point.
Loch Etive	Innerhalb Loch Etive oberhalb Falls of Lora.
Loch Leven	Oberhalb der Brücke bei Ballachulish.
Loch Linnhe	Nördlich Leuchtfeuer Corran Point.
Loch Eil	Gesamter Loch.

Caledonian Canal	Loch Lochy, Loch Oich und Loch Ness.
Kyle of Lochalsh	Innerhalb Kyle Akin, nicht westlich des Leuchtfeuers Eilean Ban oder östlich von Eileanan Dubha.
Loch Carron	Zwischen Stromemore und Strome Ferry.
Loch Broom, Ullapool	Bis zu einer Linie vom Leuchtfeuer Ullapool Point bis Aultnaharrie.
Kylesku	Quer über den Loch Cairnbawn im Gebiet zwischen dem östlichsten Punkt von Garbh Eilean und dem westlichsten Punkt von Eilean na Rainich.
Stornoway Hafen	Bis zu einer Linie von Arnish Point bis Leuchtturm Sandwick Bay, Nordwestseite.
Sound of Scalpay	Nicht östlich von Berry Cove (Scalpay) und nicht westlich von Croc a Loin (Harris).
North Harbour, Scalpay und Tarbert Hafen	Innerhalb einer Meile ab der Küste der Insel Harris.
Loch Awe	Gesamter Loch.
Loch Katrine	Gesamter Loch.
Loch Lomond	Gesamter Loch.
Loch Tay	Gesamter Loch.
Loch Loyal	Gesamter Loch.
Loch Hope	Gesamter Loch.
Loch Shin	Gesamter Loch.
Loch Assynt	Gesamter Loch.
Loch Glascarnoch	Gesamter Loch.
Loch Fannich	Gesamter Loch.
Loch Maree	Gesamter Loch.
Loch Gairloch	Gesamter Loch.
Loch Monar	Gesamter Loch.
Loch Mullardach	Gesamter Loch.
Loch Cluanie	Gesamter Loch.

Loch Loyne	Gesamter Loch.
Loch Garry	Gesamter Loch.
Loch Quoich	Gesamter Loch.
Loch Arkaig	Gesamter Loch.
Loch Morar	Gesamter Loch.
Loch Shiel	Gesamter Loch.
Loch Earn	Gesamter Loch.
Loch Rannoch	Gesamter Loch.
Loch Tummel	Gesamter Loch.
Loch Ericht	Gesamter Loch.
Loch Fionn	Gesamter Loch.
Loch Glass	Gesamter Loch.
Loch Rimsdale/nan Clar	Gesamter Loch.

NORDIRLAND

Strangford Lough	Bis zu einer Linie von Cloghy Point bis Dogtail Point.
Belfast Lough	Bis zu einer Linie von Holywood bis Macedon Point.
Larne	Bis zu einer Linie von Larne Pier bis zur Fährmole auf der Insel Magee.
River Bann	Vom seewärtigen Ende des Wellenbrechers bis zur Brücke von Toome.
Lough Erne	Oberer und unterer Lough Erne.
Lough Neagh	Innerhalb von zwei Meilen von der Küste.

OSTKÜSTE ENGLAND

Berwick	Innerhalb der Wellenbrecher.
Warkworth	Innerhalb der Wellenbrecher.
Blyth	Innerhalb der äußeren Molenköpfe.
Fluss Tyne	Dunston Staithes bis zu den Tyne-Molenköpfen.
Fluss Wear	Fatfield bis zu den Sunderland Molenköpfen.
Seaham	Innerhalb der Wellenbrecher.
Hartlepool	Bis zu einer Linie von Middleton Jetty bis zum alten Molenkopf.
	Bis zu einer Linie vom nördlichen bis zum südlichen Molenkopf.
Fluss Tees	Bis zu einer Linie nach Westen von Government Jetty bis Tees-Sperrwerk.
Whitby	Innerhalb der Molenköpfe von Whitby.
River Humber	Bis zu einer Linie von North Ferriby bis South Ferriby.
Grimsby Dock	Bis zu einer Linie von der West Pier des Tidenbassins bis zur East Pier der Fish Docks, Nordkai.
Boston	Innerhalb des New Cut.
Dutch River	Gesamter Kanal.
Fluss Hull	Beverley Beck bis Fluss Humber.
Kielder Water	Gesamter See.
Fluss Ouse	Unterhalb Schleuse Naburn.
Fluss Trent	Unterhalb Schleuse Cromwell.
Fluss Wharfe	Vom Zusammenfluss mit dem Fluss Ouse bis Tadcaster-Brücke.
Scarborough	Innerhalb der Molenköpfe von Scarborough.

WALES UND WESTKÜSTE ENGLAND

Fluss Severn	Nördlich einer Linie nach Westen von Sharpness Point (51° 43 4'N) bis Llanthony und Maisemore Weirs und seewärts der Gewässer der Zone 3.

Fluss Wye	Bei Chepstow, nördlich der Breite 51° 38.0'N bis Monmouth.
Newport	Nördlich der bei Fifoots Points kreuzenden Elektrizitätsoberleitung.
Cardiff	Bis zu einer Linie von South Jetty bis Penarth Head und eingeschlossene Gewässer westlich Cardiff Bay Sperrwerk.
Barry	Innerhalb einer Linie, die die seewärtigen Enden der Wellenbrecher verbindet.
Port Talbot	Innerhalb einer Linie, die die seewärtigen Enden der Wellenbrecher auf dem Fluss Afran außerhalb der eingeschlossenen Docks verbindet.
Neath	Bis zu einer Linie nach Norden vom seewärtigen Ende der Baglan Bay Tankermole (51°37.2'N, 3°50.5'W).
Llanelli und Burry Port	Innerhalb eines Gebiets mit einer Begrenzungslinie von Burry Port Western Pier bis Whiteford Point.
Milford Haven	Bis zu einer Linie von South Hook Point bis Thorn Point.
Fishguard	Bis zu einer Linie, die die seewärtigen Enden der nördlichen und östlichen Wellenbrecher verbindet.
Cardigan	Innerhalb der Narrows bei Pen-Yr-Ergyd.
Aberystwyth	Bis zu einer Linie, die die seewärtigen Enden der Wellenbrecher verbindet.
Aberdyfi	Bis zu einer Linie vom Bahnhof von Aberdyfi bis Bake Twyni Bach.
Barmouth	Bis zu einer Linie vom Bahnhof von Barmouth bis Penrhyn Point.
Portmadoc	Bis zu einer Linie von Harlech Point bis Graig Ddu.
Holyhead	Innerhalb eines Gebiets, das durch den Hauptwellenbrecher und eine Linie zwischen dem Wellenbrecherkopf und Brynglas Point, Towyn Bay, begrenzt wird.
Menai Straits	Innerhalb der Menai Straits zwischen einer Linie von Aber Menai Point bis Belan Point und einer Linie zwischen Beaumaris Pier bis Pen-y-Coed Point.
Conway	Bis zu einer Linie von Mussel Hill bis Tremlyd Point.
Llandudno	Innerhalb desWellenbrechers.
Rhyl	Innerhalb desWellenbrechers.
Fluss Dee	Oberhalb Connah's Quay bis Wasserschöpfwerk Barrelwell Hill.

Fluss Mersey	Bis zu einer Linie zwischen Rock-Leuchtturm und North West Seaforth Dock, aber ausschließlich anderer Docks.
Preston und Southport	Bis zu einer Linie von Lytham bis Southport und innerhalb Preston Docks.
Fleetwood	Bis zu einer Linie von Low Light bis Knott.
Fluss Lune	Bis zu einer Linie von Sunderland Point bis Chapel Hill bis einschließlich Glasson Dock.
Barrow	Bis zu einer Linie von Haws Point, Isle of Walney bis Roa Island Slipway.
Whitehaven	Innerhalb des Wellenbrechers.
Workington	Innerhalb des Wellenbrechers.
Maryport	Innerhalb des Wellenbrechers.
Carlisle	Bis zu einer Linie von Point Carlisle bis Torduff.
Coniston Water	Gesamter See.
Derwentwater	Gesamter See.
Ullswater	Gesamter See.
Windermere	Gesamter See.

SÜDENGLAND

Blakeney und Morston Hafen und Einfahrten	Östlich einer Linie, die von Blakeney Point nach Süden zur Einfahrt in den Fluss Stiffkey verläuft.
Fluss Orwell und Fluss Stour	Fluss Orwell bis zu einer Linie vom Wellenbrecher Blackmanshead bis Landguard Point und seewärts der Gewässer der Zone 3.
River Blackwater	Alle Wasserstraßen bis zu einer Linie von der südwestlichen Spitze der Insel Mersea bis Sales Point.
Fluss Crouch und Fluss Roach	Fluss Crouch bis zu einer Linie von Holliwell Point bis Foulness Point, einschließlich Fluss Roach.
Themse und Nebenflüsse	Themse oberhalb einer Linie von Norden nach Süden durch die östliche Spitze der Denton Wharf Pier, Gravesend bis Schleuse Teddington.
Fluss Medway und The Swale	Fluss Medway ab einer Linie zwischen Garrison Point und Grain Tower bis Allington Lock; und The Swale von Whitstable bis Fluss Medway.

Fluss Stour (Kent)	Fluss Stour oberhalb der Mündung bis zur Landestelle bei Flagstaff Reach.
Dover Hafen	Innerhalb der Linien zwischen der östlichen und der westlichen Hafeneinfahrt.
Fluss Rother	Fluss Rother oberhalb der Tidensignalstation bei Camber bis zum Scots Float Sluice und der Einfahrtschleuse auf dem Fluss Brede.
Fluss Adur und Southwick Canal	Bis zu einer Linie quer über die Hafeneinfahrt Shoreham bis Schleuse Southwick Canal und westlich Tarmac Wharf.
Fluss Arun	Fluss Arun oberhalb Littlehampton Pier bis Littlehampton Marina.
Fluss Ouse (Sussex) Newhaven	Fluss Ouse ab einer Linie von den Hafeneinfahrtmolen Newhaven bis Nordende Nordkai.
Brighton	Brighton Marina Außenhafen bis zu einer Linie vom Südende West Quay bis Nordende South Quay.
Chichester	Bis zu einer Linie zwischen Eastoke Point und dem Kirchturm von West Wittering und seewärts der Gewässer der Zone 3.
Langstone Hafen	Bis zu einer Linie zwischen Eastney Point und Gunner Point.
Portsmouth	Bis zu einer Linie quer über die Hafeneinfahrt von Port Blockhouse bis zum Round Tower.
Bembridge, Isle of Wight	Innerhalb Brading Hafen.
Cowes, Isle of Wight	Fluss Medina bis zu einer Linie vom Molenleuchtfeuer auf dem Ostufer zum Leuchtfeuerhaus auf dem Westufer.
Southampton	Bis zu einer Linie von Calshot Castle bis Hook Bake.
Beaulieu River	Innerhalb Beaulieu River nicht östlich einer Nord-Süd-Linie durch Inchmery House.
Keyhaven Lake	Bis zu einer Linie nach Norden vom unteren Leuchtfeuer Hurst Point bis Keyhaven Marshes.
Christchurch	The Run.
Poole	Bis zur Linie der Chain-Fähre zwischen Sandbanks und South Haven Point.
Exeter	Bis zu einer Ost-West-Linie von Warren Point bis zur Inland-Seenotstation gegenüber Checkstone Ledge.
Teignmouth	Innerhalb des Hafens.
Fluss Dart	Bis zu einer Linie von Kettle Point bis Battery Point.

Fluss Salcombe	Bis zu einer Linie von Splat Point bis Limebury Point.
Plymouth	Bis zu einer Linie von Mount Batten Pier bis Raveness Point über Drake's Islands; Fluss Yealm bis zu einer Linie von Warren Point bis Misery Point.
Fowey	Innerhalb des Hafens.
Falmouth	Bis zu einer Linie von St. Anthony Head bis Pendennis Point.
Fluss Camel	Bis zu einer Linie von Gun Point bis Brea Hill.
Fluss Taw und Fluss Torridge	Bis zu einer Linie rechtweisend 200° vom Leuchtturm Crow Point bis zum Ufer bei Skern Point.
Bridgewater	Südlich einer Linie nach Osten von Stert Point (51° 13.0'N).
Fluss Avon (Avon)	Bis zu einer Linie von Avonmouth Pier bis Wharf Point und Netham Dam.

KAPITEL 2

Zone 3

Königreich Belgien

Seeschelde: von der Antwerpener Reede flussabwärts.

Tschechische Republik

Elbe: von der Schleuse Ústí nad Labem-Střekov bis zur Schleuse Lovosice.

Stauseen: Baška, Brněnská (Kníničky), Horka (Stráž pod Ralskem), Hracholusky, Jesenice, Nechranice, Olešná, Orlík, Pastviny, Plumov, Rozkoš, Seč, Skalka, Slapy, Těrlicko, Žermanice.

Máchovo-See

Wassergebiet Velké Žernoseky.

Binnenseen: Oleksovice, Svět, Velké Dářko.

Baggerseen: Dolní Benešov, Ostrožná Nová Ves a Tovačov.

Bundesrepublik Deutschland

Donau:	Von Kelheim (km 2 414,72) bis zur deutsch-österreichischen Grenze.
Rhein:	Von der deutsch-schweizerischen Grenze bis zur deutsch-niederländischen Grenze.
Elbe:	Von der Einmündung des Elbe-Seiten-Kanals bis zur unteren Grenze des Hamburger Hafens.

Müritz

Französische Republik

Rhein.

Republik Ungarn

Donau: von km 1 812 bis km 1 433.

Donau Moson: von km 14 bis km 0.

Donau Szentendre: von km 32 bis km 0.

Donau Ráckeve: von km 58 bis km 0.

Tisza: von km 685 bis km 160.

Dráva: von km 198 bis km 70.

Bodrog: von km 51 bis km 0.

Kettős-Körös: von km 23 bis km 0.

Hármas-Körös: von km 91 bis km 0.

Sió-Kanal: von km 23 bis km 0.

Velence-See.

Fertő-See.

Königreich der Niederlande

Rhein.

Sneekermeer, Koevordermeer, Heegermeer, Fluessen, Slotermeer, Tjeukemeer, Beulakkerwijde, Belterwijde, Ramsdiep, Ketelmeer, Zwartemeer, Veluwemeer, Eemmeer, Gooimeer, Alkmaardermeer, Gouwzee, Buiten IJ, Afgesloten IJ, Noordzeekanaal, Hafen von IJmuiden, Hafengebiet Rotterdam, Nieuwe Maas, Noord, Oude Maas, Beneden Merwede, Nieuwe Merwede, Dordtsche Kil, Boven Merwede, Waal, Bijlandsch Kanaal, Boven Rijn, Pannersdensch Kanaal, Geldersche IJssel, Neder Rijn, Lek, Amsterdam-Rhein-Kanal, Veerse Meer, Rhein-Schelde-Kanal von der Landesgrenze bis zur Einmündung in den Volkerak, Amer, Bergsche Maas, die Maas abwärts von Venlo, Gooimeer, Europort, Calandkanaal (östlich des Benelux-Hafens), Hartelkanaal.

Republik Österreich

Donau: von der österreichisch-deutschen Grenze zur österreichisch-slowakischen Grenze.

Inn: von der Mündung bis zum Kraftwerk Passau-Ingling.

Traun: von der Mündung bis km 1,80.

Enns: von der Mündung bis km 2,70.

March: bis km 6,00.

Republik Polen

— Biebrza von der Mündung des Kanał Augustowski bis zur Mündung der Narwia.

— Brda von der Verbindung des Kanał Bydgoski (Bromberger Kanal) in Bydgoszcz (Bromberg) bis zur Mündung der Wisła (Weichsel).

— Bug von der Mündung des Muchawiec bis zur Mündung der Narwia.

— See Jezioro Dąbie bis zur Grenze mit den Binnenseegewässern.

— Kanał Augustowski von der Verbindung mit der Biebrza bis zur Staatsgrenze, einschließlich der entlang dieser Kanalstrecke gelegenen Seen.

— Kanał Bartnicki vom See Jezioro Ruda Woda bis zum See Jezioro Bartężek.

— Kanał Bydgoski.

— Kanał Elbląski (Oberländischer Kanal) vom See Jezioro Druzno bis zum See Jezioro Jeziorak und zum See Jezioro Szeląg Wielki, einschließlich dieser Seen und der Seen an der Kanalstrecke, und der Nebenweg in Richtung Zalewo vom See Jezioro Jeziorak bis zum See Jezioro Ewingi, dieser inbegriffen.

— Kanał Gliwicki (Gleiwitzer Kanal) zusammen mit dem Kanal Kędzierzyński.

— Kanał Jagielloński von der Verbindung mit dem Fluss Elbląg (Elbing) bis zur Nogat.

— Kanał Łączański.

— Kanał Ślesiński und die Seen längs dieses Kanals sowie der See Gopło.

— Kanał Żerański.

— Martwa Wisła (Tote Weichsel) von der Wisła in Przegalina bis zur Grenze mit den Binnenseegewässern.

— Narew von der Mündung der Biebrza bis zur Mündung der Wisła, zusammen mit dem See Jezioro Zegrzyński.

— Nogat von der Wisła bis zur Mündung im Zalew Wisłany (Frisches Haff).

— Oberlauf der Noteć (Netze) vom See Jezioro Gopło bis zur Verbindung mit dem Kanał Górnonotecki und der Kanał Górnonotecki sowie der Unterlauf der Noteć von der Verbindung mit dem Kanał Bydgoski bis zur Mündung der Warta (Warthe).

— Nysa Łużycka (Lausitzer Neisse) von Gubin bis zur Mündung der Odra (Oder).

— Odra von Racibórz (Ratibor) bis zur Verbindung mit der Odra Wschodnia (Ost-Oder), die ab dem Durchstich Klucz-Ustowo zur Regalica (Regnitz) wird, zusammen mit diesem Fluss und seinen Seitenarmen bis zum See Jezioro Dąbie, sowie der Nebenweg der Odra von der Schleuse von Opatowice bis zur Schleuse in Wrocław (Breslau).

— Odra Zachodnia (West-Oder) vom Wehr in Widuchowa (704,1 km von der Odra bis zur Grenze mit den Binnenseegewässern, zusammen mit Seitenarmen sowie dem Durchstich Klucz-Ustowo, der die Odra Wschodnia mit der Odra Zachodnia verbindet.

— Parnica (Parnitz) und der Durchstich Partnicki von der Odra Zachodnia bis zur Grenze mit den Binnenseegewässern.

— Pisa vom See Jezioro Roś bis zur Mündung des Narew.

— Szkarpawa (Elbinger Weichsel) von der Wisła bis zur Mündung der Wisła (Frisches Haff).

— Warta vom See Jezioro Ślesińskie bis zur Mündung der Odra.

— Masurische Seenplatte, die die Seen umfasst, welche durch die Flüsse und Kanäle verbunden sind, die eine Hauptwasserstraße von See Roś (einschließlich) in Pisz bis zum Kanal W ęgorzewski (einschließlich dieses Kanals) in Węgorzewo bilden, zusammen mit den Seen Seksty, Mikołajskie, Tałty, Tałtowisko, Kotek, Szymon, Szymoneckie, Jagodne, Boczne, Ta łty, Kisajno, Dargin, Łabap, Kirsajty und Święcajty, einschließlich des Kanał Giżycki und des Kanał Niegociński sowie des Kanał Piękna Góra, und der Nebenweg des Sees Ryńskie (einschließlich) in Ryn bis zum See Nidzkie (bis 3 km, bildet die Grenze zum Naturschutzgebiet ‚Jezioro Nidzkie'), zusammen mit den Seen Bełdany, Guzianka Mała und Guzianka Wiełka.

— Wisła von der Mündung der Przemsza bis zur Verbindung mit dem Kanał Łączański sowie von der Mündung dieses Kanals in Skawina bis zur Mündung der Wisła in der Zatoka Dańska (Danziger Bucht), ausschließlich des Reservoirs von Włocławek.

Slowakische Republik

Donau: Von Devín (km 1880,26) bis zur slowakisch-ungarischen Grenze.

Vereinigtes Königreich Großbritannien und Nordirland

SCHOTTLAND	
Leith (Edinburgh)	Innerhalb der Wellenbrecher.
Glasgow	Strathclyde Loch.
Crinan Canal	Crinan bis Ardrishaig.
Caledonian Canal	Kanalabschnitte.
NORDIRLAND	
Fluss Lagan	Lagan Weir bis Stranmillis.
OSTENGLAND	
Fluss Wear (tidenunabhängig)	Alte Eisenbahnbrücke, Durham bis Prebends-Brücke, Durham.
Fluss Tees	Flussaufwärts des Tees-Sperrwerks.
Grimsby Dock	Innerhalb der Schleusen.
Immingham Dock	Innerhalb der Schleusen.
Hull Docks	Innerhalb der Schleusen.
Boston Dock	Innerhalb der Schleusentore.
Aire and Calder Navigation	Goole Docks bis Leeds; Zusammenfluss mit Leeds und Liverpool Canal; Zusammenfluss Bank Dole bis Selby (Schleuse Fluss Ouse); Zusammmenfluss Castleford bis Wakefield (Schleuse Falling).
Fluss Ancholme	Wehr Ferriby bis Brigg.
Calder and Hebble Canal	Wakefield (Schleuse Falling bis Schleuse Broadcut Top).
Fluss Foss	Von Zusammenfluss (Blue Bridge) mit Fluss Ouse bis Monk Bridge.
Fossdyke Canal	Zusammenfluss mit Fluss Trent bis Brayford Pool.
Goole Dock	Innerhalb der Schleusentore.
Hornsea Mere	Gesamter Kanal.
Fluss Hull	Von Schleuse Struncheon Hill bis Beverley Beck.

Market Weighton Canal	Schleuse Fluss Humber bis Schleuse Sod Houses.
New Junction Canal	Gesamter Kanal.
Fluss Ouse	Von Schleuse Naburn bis Nun Monkton.
Sheffield and South Yorkshire Canal	Schleuse Keadby bis Schleuse Tinsley.
Fluss Trent	Schleuse Cromwell bis Shardlow.
Fluss Witham	Boston Sluice bis Brayford Poole (Lincoln).

WALES UND WESTENGLAND

Fluss Severn	Oberhalb Llanthony und Wehre Maisemore.
Fluss Wye	Oberhalb Monmouth.
Cardiff	Roath Park Lake.
Port Talbot	Innerhalb der eingeschlossenen Docks.
Swansea	Innerhalb der eingeschlossenen Docks.
Fluss Dee	Oberhalb Barrelwell Hill Wasserschöpfwerk.
Fluss Mersey	Docks (außer Seaforth Dock).
Fluss Lune	Oberhalb Glasson Dock.
Fluss Avon (Midland)	Schleuse Tewkesbury bis Evesham.
Gloucester	Gloucester City Docks Gloucester/Sharpness Canal.
Hollingworth Lake	Gesamter See.
Manchester Ship Canal	Gesamter Kanal und Salford Docks einschließlich Fluss Irwell.
Pickmere Lake	Gesamter See.
Fluss Tawe	Zwischen Seesperrwerk/Marina und Morfa Sportstadium.
Rudyard Lake	Gesamter See.
Fluss Weaver	Unterhalb Northwich.

SÜDENGLAND

Fluss Nene	Wisbech Cut und Fluss Nene bis Schleuse Dog-in-a-Doublet.
Fluss Great Ouse	Kings Lynn Cut und Fluss Great Ouse unterhalb Straßenbrücke West Lynn.
Yarmouth	Yare-Estuar ab einer Linie zwischen den Enden der nördlichen und südlichen Einfahrtmolen, einschließlich Breydon Water.
Lowestoft	Lowestoft Hafen unterhalb Schleuse Mutford bis zu einer Linie zwischen den äußeren Hafeneinfahrtmolen.
Fluss Alde und Fluss Ore	Oberhalb der Einfahrt in den Fluss Ore bis Westrow Point.
Fluss Deben	Oberhalb der Einfahrt in den Fluss Deben bis Felixstowe Ferry.
Fluss Orwell und Fluss Stour	Von einer Linie zwischen Fagbury Point und Shotley Point auf dem Fluss Orwell bis Ipswich Dock; und von einer Nord-Süd-Linie durch Erwarton Ness auf dem Fluss Stour bis Manningtree.
Chelmer & Blackwater Canal	Östlich Schleuse Beeleigh.
Themse und Nebenflüsse	Themse oberhalb Schleuse Teddington bis Oxford.
Fluss Adur und Southwick Canal	Fluss Adur oberhalb des westlichen Endes von Tarmac Wharf, und innerhalb Southwick Canal.
Fluss Arun	Fluss Arun oberhalb Littlehampton Marina.
Fluss Ouse (Sussex), Newhaven	Fluss Ouse oberhalb des nördlichen Endes von North Quay.
Bewl Water	Gesamter See.
Grafham Water	Gesamter See.
Rutland Water	Gesamter See.
Thorpe Park Lake	Gesamter See.
Chichester	Östlich einer Linie zwischen Cobnor Point und Chalkdock Point.
Christchurch	Innerhalb Hafen Christchurch, außer Run.
Exeter Canal	Gesamter Kanal.
Fluss Avon (Avon)	Bristol City Docks.
	Netham Dam bis Wehr Pulteney.

KAPITEL 3

Zone 4

Königreich Belgien

Alle belgischen Binnenwasserstraßen außer denen der Zone 3.

Tschechische Republik

Alle Wasserstraßen außer denen der Zonen 1, 2 und 3.

Bundesrepublik Deutschland

Alle Binnenwasserstraßen außer denen der Zonen 1, 2 und 3.

Französische Republik

Alle französischen Binnenwasserstraßen außer denen der Zonen 1, 2 und 3.

Italienische Republik

Po: Von Piacenza bis zur Mündung.

Mailand-Kanal: Cremona-Po-Endabschnitt, Verbindung zum Po, auf 15 km Länge.

Mincio: Von Mantua, Governolo bis zum Po.

Idrovia Ferrarese: Vom Po (Pontelagoscuro), Ferrara bis Porto Garibaldi.

Brondolo-Kanal und Valle-Kanal: Vom Po di Levante zur Lagune von Venedig.

Fissero-Tartaro-Canalbianco-Kanal: Von der Adria zum Po di Levante.

Venezianisches Küstenland: Von der Lagune von Venedig bis Grado.

Republik Litauen

Das gesamte litauische Netz.

Großherzogtum Luxemburg

Mosel.

Republik Ungarn

Alle Wasserstraßen außer denen der Zonen 2 und 3.

Königreich der Niederlande

Alle übrigen Flüsse, Kanäle und Seen, die nicht unter den Zonen 1, 2 und 3 aufgeführt sind.

Republik Österreich

Thaya: Bis Bernhardsthal.

March: Oberhalb km 6,00.

Republik Polen

Alle Wasserstraßen außer denen der Zonen 1, 2 und 3.

Slowakische Republik

Alle Wasserstraßen außer denen der Zone 3.

Vereinigtes Königreich Großbritannien und Nordirland

SCHOTTLAND

Ratho and Linlithgow Union Canal	Gesamter Kanal.
Glasgow	Forth and Clyde Canal.
	Monkland Canal, Abschnitte Faskine und Drumpellier.
	Hogganfield Loch.

OSTENGLAND

Fluss Ancholme	Brigg bis Schleuse Harram Hill.
Calder and Hebble Canal	Schleuse Broadcut Top bis Sowerby Brücke.
Chesterfield Canal	West Stockwith bis Worksop.
Cromford Canal	Gesamter Kanal.
Fluss Derwent	Vom Zusammenfluss mit dem Fluss Ouse bis Stamford Brücke.
Driffield Navigation	Von Schleuse Struncheon Hill bis Great Driffield.
Erewash Canal	Schleuse Trent bis Schleuse Langley Mill.
Huddersfield Canal	Zusammenfluss mit Calder and Hebble Canal bei Coopers Bridge bis Huddersfield Narrow Canal bei Huddersfield.
	Zwischen Ashton-Under-Lyne und Huddersfield.
Leeds and Liverpool Canal	Von Schleuse Leeds River bis Skipton Wharf.
Light Water Valley Lake	Gesamter See.
The Mere, Scarborough	Gesamter See.
Fluss Ouse	Oberhalb Nun Monkton Pool.
Pocklington Canal	Vom Zusammenfluss mit dem Fluss Derwent bis Melbourne Basin.
Sheffield and South Yorkshire Canal	Schleuse Tinsley bis Sheffield.
Fluss Soar	Zusammenfluss mit dem Fluss Trent bis Loughborough.
Trent and Mersey Canal	Shardlow bis Schleuse Dellow Lane.

Fluss Ure and Ripon Canal	Vom Zusammenfluss mit dem Fluss Ouse bis Ripon Canal (Ripon Basin).
Ashton Canal	Gesamter Kanal.

WALES UND WESTENGLAND

Fluss Avon (Midland)	Oberhalb Evesham.
Birmingham Canal Navigation	Gesamter Kanal.
Birmingham and Fazeley Canal	Gesamter Kanal.
Coventry Canal	Gesamter Kanal.
Grand Union Canal (von Napton Junction bis Birmingham und Fazeley)	Gesamter Kanalabschnitt.
Kennet and Avon Canal (Bath bis Newbury)	Gesamter Kanalabschnitt.
Lancaster Canal	Gesamter Kanal.
Leeds and Liverpool Canal	Gesamter Kanal.
Llangollen Canal	Gesamter Kanal.
Caldon Canal	Gesamter Kanal.
Peak Forest Canal	Gesamter Kanal.
Macclesfield Canal	Gesamter Kanal.
Monmouthshire and Brecon Canal	Gesamter Kanal.
Montgomery Canal	Gesamter Kanal.
Rochdale Canal	Gesamter Kanal.
Swansea Canal	Gesamter Kanal.
Neath and Tennant Canal	Gesamter Kanal.
Shropshire Union Canal	Gesamter Kanal.

Staffordshire and Worcester Canal	Gesamter Kanal.
Stratford-upon-Avon Canal	Gesamter Kanal.
Fluss Trent	Gesamter Fluss.
Trent and Mersey Canal	Gesamter Kanal.
Fluss Weaver	Oberhalb Northwich.
Worcester and Birmingham Canal	Gesamter Kanal.

SÜDENGLAND

Fluss Nene	Oberhalb Schleuse Dog-in-a-Doublet.
Fluss Great Ouse	Kings Lynn oberhalb Straßenbrücke West Lynn, Fluss Great Ouse und alle verbundenen Fenland-Wasserstraßen einschließlich Fluss Cam und Middle Level Navigation.
Norfolk und Suffolk Broads	Alle schiffbaren Tide- und Nichttideflüsse, Broads, Kanäle und Wasserstraßen innerhalb der Norfolk und Suffolk Broads einschließlich Oulton Broad, und die Flüsse Waveney, Yare, Bure, Ant und Thurne, ausgenommen wie für Yarmouth und Lowestoft angegeben.
Fluss Blyth	Fluss Blyth, von der Mündung bis Blythburgh.
Fluss Alde und Fluss Ore	Auf dem Fluss Alde oberhalb Westrow Point.
Fluss Deben	Fluss Deben oberhalb Felixstowe Ferry.
Fluss Orwell und Fluss Stour	Alle Wasserstraßen auf dem Fluss Stour oberhalb Manningtree.
Chelmer & Blackwater Canal	Westlich Schleuse Beeleigh.
Themse und Nebenflüsse	Fluss Stort und Fluss Lee oberhalb Bow Creek; Grand Union Canal oberhalb Schleuse Brentford und Regents Canal oberhalb Limehouse Basin und alle damit verbundenen Kanäle; Fluss Wey oberhalb Themse-Schleuse. Kennet und Avon Canal; Themse oberhalb Oxford. Oxford Canal.
Fluss Medway und The Swale	Fluss Medway oberhalb Schleuse Allington.
Fluss Stour (Kent)	Fluss Stour oberhalb der Landestelle bei Flagstaff Reach.
Dover Hafen	Gesamter Hafen.
Fluss Rother	Fluss Rother und Royal Military Canal oberhalb Wehr Scots Float und Fluss Brede oberhalb Einfahrtschleuse.
Brighton	Brighton Marina Innenhafen oberhalb der Schleuse.
Wickstead Park Lake	Gesamter See.
Kennet and Avon Canal	Gesamter Kanal.
Grand Union Canal	Gesamter Kanal.
Fluss Avon (Avon)	Oberhalb Wehr Pulteney.

Bridgewater Canal	Gesamter Kanal.

ANHANG II

TECHNISCHE MINDESTVORSCHRIFTEN FÜR SCHIFFE AUF BINNENWASSERSTRASSEN DER ZONEN 1, 2, 3 UND 4

Inhalt

TEIL I 27

KAPITEL 1 27

ALLGEMEINES 27

Artikel 1.01 27

Begriffsbestimmungen 27

Artikel 1.02 37

(Ohne Inhalt) 37

Artikel 1.03 37

(Ohne Inhalt) 37

Artikel 1.04 37

(Ohne Inhalt) 37

Artikel 1.05 37

(Ohne Inhalt) 37

Artikel 1.06 37

Anordnungen vorübergehender Art 37

Artikel 1.07 37

Dienstanweisungen 37

KAPITEL 2 38
VERFAHREN 38
Artikel 2.01 38
Untersuchungskommission 38
Artikel 2.02 38
Antrag auf Untersuchung 38
Artikel 2.03 39
Vorführung des Fahrzeuges zur Untersuchung 39
Artikel 2.04 39
(Ohne Inhalt) 39
Artikel 2.05 40
Vorläufiges Gemeinschaftszeugnis 40
Artikel 2.06 41
Gültigkeitsdauer des Gemeinschaftszeugnisses 41
Artikel 2.07 42
Vermerke und Änderungen im Gemeinschaftszeugnis 42
Artikel 2.08 42
(Ohne Inhalt) 42
Artikel 2.09 42
Wiederkehrende Untersuchung 42
Artikel 2.10 43
Freiwillige Untersuchung 43
Artikel 2.11 43
(Ohne Inhalt) 43

Artikel 2.12 43
(Ohne Inhalt) 43
Artikel 2.13 43
(Ohne Inhalt) 43
Artikel 2.14 43
(Ohne Inhalt) 43
Artikel 2.15 43
Kosten 43
Artikel 2.16 44
Auskünfte 44
Artikel 2.17 44
Verzeichnis der Gemeinschaftszeugnisse 44
Artikel 2.18 44
Amtliche Schiffsnummer 44
Artikel 2.19 45
Gleichwertigkeit und Abweichungen 45

TEIL II 46
KAPITEL 3 46
SCHIFFBAULICHE ANFORDERUNGEN 46
Artikel 3.01 46
Grundregel 46
Artikel 3.02 46
Festigkeit und Stabilität 46
Artikel 3.03 48
Schiffskörper 48
Artikel 3.04 49
Maschinen-, Kessel- und Bunkerräume 49
KAPITEL 4 51
SICHERHEITSABSTAND, FREIBORD UND TIEFGANGSANZEIGER 51
Artikel 4.01 51
Sicherheitsabstand 51
Artikel 4.02 51
Freibord 51
Artikel 4.03 54
Mindestfreibord 54
Artikel 4.04 55
Einsenkungsmarken 55
Artikel 4.05 57
Höchstzulässige Einsenkung der Schiffe, deren Laderäume nicht immer sprühwasser- und wetterdicht geschlossen sind 57
Artikel 4.06 57
Tiefgangsanzeiger 57

KAPITEL 5 58
MANÖVRIEREIGENSCHAFTEN 58
Artikel 5.01 58
Allgemeines 58
Artikel 5.02 58
Probefahrten 58
Artikel 5.03 58
Probefahrtstrecke 58
Artikel 5.04 59
Beladungsgrad der Schiffe und Verbände während der Probefahrt 59
Artikel 5.05 59
Bordhilfsmittel für die Probefahrt 59
Artikel 5.06 59
Geschwindigkeit (Vorausfahrt) 59
Artikel 5.07 60
Stoppeigenschaften 60
Artikel 5.08 60
Rückwärtsfahreigenschaften 60
Artikel 5.09 60
Ausweicheigenschaften 60
Artikel 5.10 61
Wendeeigenschaften 61

KAPITEL 6 62

STEUEREINRICHTUNGEN 62

Artikel 6.01 62

Allgemeine Anforderungen 62

Artikel 6.02 62

Antriebsanlage der Rudermaschine 62

Artikel 6.03 63

Hydraulische Antriebsanlage der Rudermaschine 63

Artikel 6.04 64

Energiequelle 64

Artikel 6.05 64

Handantrieb 64

Artikel 6.06 64

Ruderpropeller-, Wasserstrahl-, Zykloïdalpropeller- und Bugstrahlanlagen 64

Artikel 6.07 65

Anzeige und Überwachung 65

Artikel 6.08 65

Wendegeschwindigkeitsregler 65

Artikel 6.09 66

Abnahme 66

KAPITEL 7 67

STEUERHAUS 67

Artikel 7.01 67

Allgemeines 67

Artikel 7.02 67

Freie Sicht 67

Artikel 7.03 68

Allgemeine Anforderungen an Bedienungs-, Anzeige- und Überwachungseinrichtungen 68

Artikel 7.04 69

Besondere Anforderungen an Bedienungs-, Anzeige- und Überwachungseinrichtungen für Antriebsmaschinen und Steuereinrichtungen 69

Artikel 7.05 71

Signallichter, Lichtzeichen und Schallzeichen 71

Artikel 7.06 72

Radargerät und Wendeanzeiger 72

Artikel 7.07 73

Sprechfunkanlage für Schiffe mit Radareinmannsteuerstand 73

Artikel 7.08 73

Interne Sprechverbindungen an Bord 73

Artikel 7.09 74

Alarmanlage 74

Artikel 7.10 74

Heizung und Lüftung 74

Artikel 7.11 74

Bedienungseinrichtung für Heckanker 74

Artikel 7.12 75

In der Höhe verstellbare Steuerhäuser 75

Artikel 7.13 75

Vermerk im Gemeinschaftszeugnis für Schiffe mit Radareinmannsteuerständen 75

KAPITEL 8 76

MASCHINENBAULICHE ANFORDERUNGEN 76

Artikel 8.01 76

Allgemeine Bestimmungen 76

Artikel 8.02 76

Sicherheitsvorrichtungen 76

Artikel 8.03 77

Antriebsanlagen 77

Artikel 8.04 78

Abgasleitungen von Verbrennungsmotoren 78

Artikel 8.05 78

Brennstofftanks, -leitungen und Zubehör 78

Artikel 8.06 80

Unterbringung von Schmieröl, Leitungen und Zubehör 80

Artikel 8.07 81

Unterbringung von Ölen, die in Kraftübertragungssystemen, Schalt-, Antriebs- und Heizsystemen verwendet werden, Leitungen und Zubehör 81

Artikel 8.08 82

Lenzeinrichtungen 82

Artikel 8.09 84

Einrichtungen zum Sammeln von ölhaltigem Wasser und gebrauchtem Öl 84

Artikel 8.10 85

Geräusch der Schiffe 85

KAPITEL 8a 86

(Ohne Inhalt) 86

KAPITEL 9 86

ELEKTRISCHE ANLAGEN 86

Artikel 9.01 86

Allgemeine Bestimmungen 86

Artikel 9.02 87

Energieversorgungssysteme 87

Artikel 9.03 88

Schutz gegen Berühren, Eindringen von Fremdkörpern und Wasser 88

Artikel 9.04 89

Explosionsschutz 89

Artikel 9.05 89

Schutzerdung 89

Artikel 9.06 90

Zulässige maximale Spannungen 90

Artikel 9.07 91

Verteilungssysteme 91

Artikel 9.08 91

Anschluss an Land oder andere externe Netze 91

Artikel 9.09 92
Stromabgabe an andere Fahrzeuge 92
Artikel 9.10 93
Generatoren und Motoren 93
Artikel 9.11 93
Akkumulatoren 93
Artikel 9.12 95
Schaltanlagen 95
Artikel 9.13 97
Notabschaltvorrichtungen 97
Artikel 9.14 97
Installationsmaterial 97
Artikel 9.15 97
Kabel97
Artikel 9.16 99
Beleuchtungsanlagen 99
Artikel 9.17 99
Signalleuchten 99
Artikel 9.18 99
(Ohne Inhalt) 99
Artikel 9.19 100
Alarm- und Sicherheitssysteme für maschinentechnische Einrichtungen 100
Artikel 9.20 101
Elektronische Anlagen 101
Artikel 9.21 102
Elektromagnetische Verträglichkeit 102

KAPITEL 10 104

AUSRÜSTUNG 104

Artikel 10.01 104

Ankerausrüstung 104

Artikel 10.02 107

Sonstige Ausrüstung 107

Artikel 10.03 109

Tragbare Feuerlöscher 109

Artikel 10.03a 110

Fest installierte Feuerlöschanlagen in Wohnungen, Steuerhäusern und Fahrgasträumen 110

Artikel 10.03b 112

Fest installierte Feuerlöschanlagen in Maschinen-, Kessel- und Pumpenräumen 112

Artikel 10.04 119

Beiboote 119

Artikel 10.05 120

Rettungsringe und Rettungswesten 120

KAPITEL 11 121
SICHERHEIT IM ARBEITSBEREICH 121
Artikel 11.01 121
Allgemeines 121
Artikel 11.02 121
Schutz vor Sturz und Absturz 121
Artikel 11.03 122
Abmessung der Arbeitsplätze 122
Artikel 11.04 122
Gangbord 122
Artikel 11.05 122
Zugänge der Arbeitsplätze 122
Artikel 11.06 123
Ausgänge und Notausgänge 123
Artikel 11.07 123
Steigvorrichtungen 123
Artikel 11.08 124
Innenräume 124
Artikel 11.09 124
Schutz gegen Lärm und Vibrationen 124
Artikel 11.10 125
Lukenabdeckungen 125
Artikel 11.11 126
Winden 126

Artikel 11.12 126
Krane 126
Artikel 11.13 128
Lagerung brennbarer Flüssigkeiten 128
KAPITEL 12 129
WOHNUNGEN 129
Artikel 12.01 129
Allgemeine Bestimmungen 129
Artikel 12.02 129
Besondere bauliche Anforderungen an die Wohnungen 129
Artikel 12.03 131
Sanitäre Einrichtungen 131
Artikel 12.04 132
Küchen 132
Artikel 12.05 132
Trinkwasseranlagen 132
Artikel 12.06 133
Heizung und Lüftung 133
Artikel 12.07 134
Sonstige Wohnungseinrichtungen 134

KAPITEL 13 135

HEIZ-, KOCH- UND KÜHLEINRICHTUNGEN, DIE MIT BRENNSTOFFEN BETRIEBEN WERDEN 135

Artikel 13.01 135

Allgemeine Anforderungen 135

Artikel 13.02 135

Verwendung von flüssigem Brennstoff, Geräte für Petroleum 135

Artikel 13.03 136

Ölheizöfen mit Verdampfungsbrennern und Ölfeuerungsanlagen mit Zerstäubungsbrennern 136

Artikel 13.04 136

Ölheizöfen mit Verdampfungsbrennern 136

Artikel 13.05 137

Ölfeuerungsanlagen mit Zerstäubungsbrennern 137

Artikel 13.06 138

Luftheizgeräte 138

Artikel 13.07 139

Heizung mit festen Brennstoffen 139

KAPITEL 14 140

FLÜSSIGGASANLAGEN FÜR HAUSHALTSZWECKE 140

Artikel 14.01 140

Allgemeines 140

Artikel 14.02 140

Anlagen 140

Artikel 14.03 141

Behälter 141

Artikel 14.04 141
Unterbringung und Einrichtung der Behälteranlagen 141
Artikel 14.05 142
Ersatz- und Leerbehälter 142
Artikel 14.06 142
Druckregler 142
Artikel 14.07 143
Druck 143
Artikel 14.08 143
Rohr- und Schlauchleitungen 143
Artikel 14.09 144
Verteilungsnetz 144
Artikel 14.10 144
Verbrauchsgeräte und deren Aufstellung 144
Artikel 14.11 145
Lüftung und Ableitung der Abgase 145
Artikel 14.12 145
Bedienungs- und Sicherheitsvorschriften 145
Artikel 14.13 146
Abnahme 146
Artikel 14.14 146
Prüfungen 146
Artikel 14.15 147
Bescheinigung 147

KAPITEL 15 149
SONDERBESTIMMUNGEN FÜR FAHRGASTSCHIFFE 149
Artikel 15.01 149
Allgemeine Bestimmungen 149
Artikel 15.02 150
Schiffskörper 150
Artikel 15.03 153
Stabilität 153
Artikel 15.04 161
Sicherheitsabstand und Freibord 161
Artikel 15.05 162
Höchstzulässige Zahl der Fahrgäste 162
Artikel 15.06 162
Fahrgasträume und -bereiche 162
Artikel 15.07 168
Antriebssystem 168
Artikel 15.08 168
Sicherheitseinrichtung und -ausrüstung 168
Artikel 15.09 170
Rettungsmittel 170
Artikel 15.10 173
Elektrische Anlagen 173
Artikel 15.11 175
Feuerschutz 175
Artikel 15.12 181
Feuerbekämpfung 181

Artikel 15.13 183
Sicherheitsorganisation 183
Artikel 15.14 186
Einrichtungen zum Sammeln und Entsorgen von häuslichen Abwässern 186
Artikel 15.15 186
Abweichungen für bestimmte Fahrgastschiffe 186
KAPITEL 15a 189
SONDERBESTIMMUNGEN FÜR SEGELFAHRGASTSCHIFFE 189
Artikel 15a.01 189
Anwendung des Teils II 189
Artikel 15a.02 189
Ausnahmen für bestimmte Segelfahrgastschiffe 189
Artikel 15a.03 189
Stabilitätsanforderungen für das Schiff unter Segeln 189
Artikel 15a.04 190
Schiffbau- und maschinenbauliche Anforderungen 190
Artikel 15a.05 191
Takelage im Allgemeinen 191
Artikel 15a.06 192
Masten und Rundhölzer im Allgemeinen 192
Artikel 15a.07 193
Besondere Vorschriften für Masten 193
Artikel 15a.08 194
Besondere Vorschriften für Stengen 194
Artikel 15a.09 195
Besondere Vorschriften für Bugspriete 195

Artikel 15a.10 195

Besondere Vorschriften für Klüverbäume 195

Artikel 15a.11 196

Besondere Vorschriften für Großbäume 196

Artikel 15a.12 196

Besondere Vorschriften für Gaffeln 196

Artikel 15a.13 197

Allgemeine Bestimmungen für stehendes und laufendes Gut 197

Artikel 15a.14 197

Besondere Vorschriften für stehendes Gut 197

Artikel 15a.15 199

Besondere Vorschriften für laufendes Gut 199

Artikel 15a.16 200

Beschläge und Teile der Takelage 200

Artikel 15a.17 200

Segel 200

Artikel 15a.18 201

Ausrüstung 201

Artikel 15a.19 201

Prüfung 201

KAPITEL 16 203

SONDERBESTIMMUNGEN FÜR FAHRZEUGE, DIE ZUR VERWENDUNG ALS TEIL EINES SCHUBVERBANDES, EINES SCHLEPPVERBANDES ODER EINER GEKUPPELTEN ZUSAMMENSTELLUNG BESTIMMT SIND 203

Artikel 16.01 203

Zum Schieben geeignete Fahrzeuge 203

Artikel 16.02 203

Zum Geschobenwerden geeignete Fahrzeuge 203

Artikel 16.03 204

Zum Fortbewegen von gekuppelten Fahrzeugen geeignete Fahrzeuge 204

Artikel 16.04 204

Zum Fortbewegt werden in Verbänden geeignete Fahrzeuge 204

Artikel 16.05 205

Zum Schleppen geeignete Fahrzeuge 205

Artikel 16.06 205

Probefahrten mit Verbänden 205

Artikel 16.07 206

Eintragungen in das Gemeinschaftszeugnis 206

KAPITEL 17 207

SONDERBESTIMMUNGEN FÜR SCHWIMMENDE GERÄTE 207

Artikel 17.01 207

Allgemeine Bestimmungen 207

Artikel 17.02 207

Abweichungen 207

Artikel 17.03 208

Sonstige Bestimmungen 208

Artikel 17.04 209

Restsicherheitsabstand 209

Artikel 17.05 209

Restfreibord 209

Artikel 17.06 210

Krängungsversuch 210

Artikel 17.07 210
Stabilitätsnachweis 210
Artikel 17.08 213
Stabilitätsnachweise bei reduziertem Restfreibord 213
Artikel 17.09 214
Einsenkungsmarken und Tiefgangsanzeiger 214
Artikel 17.10 214
Schwimmende Geräte ohne Stabilitätsnachweis 214
KAPITEL 18 215
SONDERBESTIMMUNGEN FÜR BAUSTELLENFAHRZEUGE 215
Artikel 18.01 215
Einsatzbedingungen 215
Artikel 18.02 215
Anwendung des Teils II 215
Artikel 18.03 215
Abweichungen 215
Artikel 18.04 216
Sicherheitsabstand und Freibord 216
Artikel 18.05 216
Beiboote 216
KAPITEL 19 217
SONDERBESTIMMUNGEN FÜR HISTORISCHE SCHIFFE 217
(Ohne Inhalt) 217
KAPITEL 19a 217
SONDERBESTIMMUNGEN FÜR KANALBARGEN 217
(Ohne Inhalt) 217

KAPITEL 19b 217

SONDERBESTIMMUNGEN FÜR SCHIFFE, DIE AUF WASSERSTRASSEN DER ZONE 4 VERKEHREN 217

Artikel 19b.01 217

Anwendung von Kapitel 4 217

KAPITEL 20 218

SONDERBESTIMMUNGEN FÜR SEESCHIFFE 218

(Ohne Inhalt) 218

KAPITEL 21 218

SONDERBESTIMMUNGEN FÜR SPORTFAHRZEUGE 218

Artikel 21.01 218

Allgemeines 218

Artikel 21.02 218

Anwendung des Teils II 218

Artikel 21.03 220

(Ohne Inhalt) 220

KAPITEL 22 221

STABILITÄT VON SCHIFFEN, DIE CONTAINER BEFÖRDERN 221

Artikel 22.01 221

Allgemeines 221

Artikel 22.02 222

Randbedingungen und Berechnungsverfahren für den Stabilitätsnachweis bei Beförderung ungesicherter Container 222

Artikel 22.03 225

Randbedingungen und Berechnungsverfahren für den Stabilitätsnachweis bei Beförderung gesicherter Container 225

Artikel 22.04 227

Verfahren für die Stabilitätsbeurteilung an Bord 227

KAPITEL 22a 228

SONDERBESTIMMUNGEN FÜR FAHRZEUGE, DEREN LÄNGE 110M ÜBERSCHREITET 228

Artikel 22a.01 228

Anwendung des Teils I 228

Artikel 22a.02 228

Anwendung des Teils II 228

Artikel 22a.03 228

Festigkeit 228

Artikel 22a.04 228

Schwimmfähigkeit und Stabilität 228

Artikel 22a.05 231

Zusätzliche Anforderungen 231

Artikel 22a.06 232

Anwendung des Teils IV bei Umbauten 232

KAPITEL 22b 233

SONDERBESTIMMUNGEN FÜR SCHNELLE SCHIFFE 233

Artikel 22b.01 233

Allgemeines 233

Artikel 22b.02 233

Anwendung des Teils I 233

Artikel 22b.03 233

Anwendung des Teils II 233

Artikel 22b.04 234
Sitze und Sicherheitsgurte 234
Artikel 22b.05 234
Freibord 234
Artikel 22b.06 235
Auftrieb, Stabilität und Unterteilung 235
Artikel 22b.07 235
Steuerhaus 235
Artikel 22b.08 237
Zusätzliche Ausrüstung 237
Artikel 22b.09 237
Geschlossene Bereiche 237
Artikel 22b.10 238
Ausgänge und Fluchtwege 238
Artikel 22b.11 238
Feuerschutz und Feuerbekämpfung 238
Artikel 22b.12 239
Übergangsbestimmungen 239

TEIL III 240
KAPITEL 23 240
AUSRÜSTUNG DER SCHIFFE IM HINBLICK AUF BESATZUNG 240
Artikel 23.01 240
(Ohne Inhalt) 240
Artikel 23.02 240
(Ohne Inhalt) 240
Artikel 23.03 240
(Ohne Inhalt) 240
Artikel 23.04 240
(Ohne Inhalt) 240
Artikel 23.05 240
(Ohne Inhalt) 240
Artikel 23.06 240
(Ohne Inhalt) 240
Artikel 23.07 240
(Ohne Inhalt) 240
Artikel 23.08 240
(Ohne Inhalt) 240
Artikel 23.09 241
Ausrüstung der Schiffe 241
Artikel 23.10 243
(Ohne Inhalt) 243
Artikel 23.11 243
(Ohne Inhalt) 243

Artikel 23.12 243

(Ohne Inhalt) 243

Artikel 23.13 243

(Ohne Inhalt) 243

Artikel 23.14 243

(Ohne Inhalt) 243

Artikel 23.15 243

(Ohne Inhalt) 243

TEIL IV 244

KAPITEL 24 244

ÜBERGANGS- UND SCHLUSSBESTIMMUNGEN 244

Artikel 24.01 244

Anwendung der Übergangsbestimmungen auf Fahrzeuge, die schon in Betrieb sind 244

Artikel 24.02 244

Abweichungen für Fahrzeuge, die schon in Betrieb sind 244

Artikel 24.03 264

Abweichungen für Fahrzeuge, die am 1. April 1976 oder früher auf Kiel gelegt wurden 264

Artikel 24.04 267

Andere Abweichungen 267

Artikel 24.05 268

(Ohne Inhalt) 268

Artikel 24.06 268

Abweichungen für Fahrzeuge, die nicht unter Artikel 24.01 fallen 268

Artikel 24.07 281

(Ohne Inhalt) 281

KAPITEL 24a 282

ZUSÄTZLICHE ÜBERGANGSBESTIMMUNGEN FÜR FAHRZEUGE, DIE NICHT AUF WASSERSTRASSEN DER ZONE R VERKEHREN 282

Artikel 24a.01 282

Anwendung der Übergangsbestimmungen auf Fahrzeuge, die schon in Betrieb sind, und Gültigkeit der bisherigen Gemeinschaftszeugnisse 282

Artikel 24a.02 282

Abweichungen für Fahrzeuge, die schon in Betrieb sind 282

Artikel 24a.03 293

Abweichungen für Fahrzeuge, die vor dem 1. Januar 1985 auf Kiel gelegt wurden 293

Artikel 24a.04 295

Sonstige Abweichungen 295

Anlage I 296

SICHERHEITSZEICHEN 296

Anlage II 299

DIENSTANWEISUNGEN 299

TEIL I

KAPITEL 1

ALLGEMEINES

Artikel 1.01

Begriffsbestimmungen

In dieser Richtlinie gelten als

Fahrzeugarten

1. "Fahrzeug" ein Schiff oder ein schwimmendes Gerät;

2. "Schiff" ein Binnenschiff oder ein Seeschiff;

3. "Binnenschiff" ein Schiff, das ausschließlich oder vorwiegend für die Fahrt auf Binnengewässern bestimmt ist;

4. "Seeschiff" ein Schiff, das zur Seeschifffahrt zugelassen ist;

5. "Motorschiff" ein Tankmotorschiff oder ein Gütermotorschiff;

6. "Tankmotorschiff" ein zur Güterbeförderung in festverbundenen Tanks bestimmtes Schiff, das mit eigener Triebkraft allein fahren kann;

7. "Gütermotorschiff" ein zur Güterbeförderung bestimmtes Schiff, das mit eigener Triebkraft allein fahren kann und kein Tankmotorschiff ist;

8. "Kanalpeniche" ein Binnenschiff, das eine Länge von 38,5 m und eine Breite von 5,05 m nicht überschreitet und gewöhnlich auf dem Rhein-Rhône-Kanal verkehrt;

9. "Schleppboot" ein eigens zum Schleppen gebautes Schiff;

10. "Schubboot" ein eigens zur Fortbewegung eines Schubverbandes gebautes Schiff;

11. "Schleppkahn" ein Tankschleppkahn oder ein Güterschleppkahn;

12. "Tankschleppkahn" ein zur Güterbeförderung in festverbundenen Tanks bestimmtes und zur Fortbewegung durch Schleppen gebautes Schiff ohne eigene Triebkraft oder mit eigener Triebkraft, die nur erlaubt, kleine Ortsveränderungen vorzunehmen;

13. "Güterschleppkahn" ein zur Güterbeförderung bestimmtes und zur Fortbewegung durch Schleppen gebautes Schiff ohne eigene Triebkraft oder mit eigener Triebkraft, die nur erlaubt, kleine Ortsveränderungen vorzunehmen und kein Tankschleppkahn ist;

14. "Schubleichter" ein Tankschubleichter oder ein Güterschubleichter oder ein Trägerschiffsleichter;

15. "Tankschubleichter" ein zur Güterbeförderung in festverbundenen Tanks bestimmtes und zur Fortbewegung durch Schieben gebautes oder eigens eingerichtetes Schiff ohne eigene Triebkraft oder mit eigener Triebkraft, die nur erlaubt, außerhalb eines Schubverbandes kleine Ortsveränderungen vorzunehmen;

16. "Güterschubleichter" ein zur Güterbeförderung bestimmtes und zur Fortbewegung durch Schieben gebautes oder eigens eingerichtetes Schiff ohne eigene Triebkraft oder mit eigener Triebkraft, die nur erlaubt, außerhalb eines Schubverbandes kleine Ortsveränderungen vorzunehmen und kein Tankschubleichter ist;

17. "Trägerschiffsleichter" ein Schubleichter, der für die Beförderung an Bord eines Seeschiffes und für die Fahrt auf Binnengewässern gebaut ist;

18. "Fahrgastschiff" ein zur Beförderung von mehr als 12 Fahrgästen gebautes und eingerichtetes Tagesausflugs- oder Kabinenschiff;

19. "Segelfahrgastschiff": ein Fahrgastschiff, das gebaut und eingerichtet ist, um auch durch Segel fortbewegt zu werden;

20. "Tagesausflugsschiff" ein Fahrgastschiff ohne Kabinen für die Übernachtung von Fahrgästen;

21. "Kabinenschiff" ein Fahrgastschiff mit Kabinen für die Übernachtung von Fahrgästen;

22. "Schnelles Schiff" ein Fahrzeug mit Maschinenantrieb, das eine Geschwindigkeit gegen Wasser von mehr als 40 km/h erreichen kann;

23. "Schwimmendes Gerät" eine schwimmende Konstruktion mit auf ihm vorhandenen Arbeitseinrichtungen wie Krane, Bagger, Rammen, Elevatoren;

24. "Baustellenfahrzeug" ein Schiff, das aufgrund seiner Bauweise und Ausrüstung für die Verwendung auf Baustellen geeignet und bestimmt ist, wie eine Spül-, Klapp- oder Deckschute, ein Ponton oder ein Steinstürzer;

25. "Sportfahrzeug" ein für Sport- oder Erholungszwecke bestimmtes Schiff, das kein Fahrgastschiff ist;

26. "Beiboot" ein Boot zum Transport-, Rettungs-, Berge- und Arbeitseinsatz;

27. "Schwimmende Anlage" eine schwimmende Einrichtung, die in der Regel nicht zur Fortbewegung bestimmt ist, wie eine Badeanstalt, ein Dock, eine Landebrücke, ein Bootshaus;

28. "Schwimmkörper" ein Floß sowie andere einzeln oder in Verbindungen fahrtauglich gemachte Gegenstände, soweit er nicht ein Schiff, ein schwimmendes Gerät oder eine schwimmende Anlage ist;

Fahrzeugzusammenstellungen

29. "Verband" ein starrer Verband oder ein Schleppverband;

30. "Formation" Form der Zusammenstellung eines Verbandes;

31. "Starrer Verband" ein Schubverband oder gekuppelte Fahrzeuge;

32. "Schubverband" eine starre Verbindung von Fahrzeugen, von denen sich mindestens eines vor dem oder den beiden Fahrzeugen mit Maschinenantrieb befindet, das oder die den Verband fortbewegt oder fortbewegen und als "schiebendes Fahrzeug" oder "schiebende Fahrzeuge" bezeichnet werden; als starr gilt auch ein Verband aus einem schiebenden und einem geschobenen Fahrzeug, deren Kupplungen ein gesteuertes Knicken ermöglichen;

33. "Gekuppelte Fahrzeuge" eine Zusammenstellung von längsseits starr gekuppelten Fahrzeugen, von denen sich keines vor dem Fahrzeug mit Maschinenantrieb befindet, das die Zusammenstellung fortbewegt;

34. "Schleppverband" eine Zusammenstellung von einem oder mehreren Fahrzeugen, schwimmenden Anlagen oder Schwimmkörpern, die von einem oder mehreren zum Verband gehörigen Fahrzeugen mit Maschinenantrieb geschleppt wird;

Besondere Bereiche der Fahrzeuge

35. "Hauptmaschinenraum" der Raum, in dem die Antriebsmaschinen aufgestellt sind;

36. "Maschinenraum" ein Raum, in dem Verbrennungskraftmaschinen aufgestellt sind;

37. "Kesselraum" ein Raum, in dem eine mit Brennstoff betriebene Anlage zur Dampferzeugung oder zur Erhitzung von Thermoöl aufgestellt ist;

38. "Geschlossener Aufbau" ein durchgehender fester und wasserdichter Aufbau mit festen Wänden, die mit dem Deck dauernd und wasserdicht zusammengefügt sind;

39. "Steuerhaus" der Raum, in dem die zur Führung des Schiffes notwendigen Bedienungs- und Überwachungseinrichtungen vereinigt sind;

40. "Wohnung" die für die gewöhnlich an Bord lebenden Personen bestimmten Räume einschließlich Küchen, Vorratsräume, Toiletten, Waschräume, Waschküchen, Dielen, Flure, jedoch nicht das Steuerhaus;

41. "Fahrgastraum" für Fahrgäste an Bord bestimmte Räume und geschlossene Bereiche wie Gesellschaftsräume, Büros, Verkaufsräume, Friseurläden, Trockenräume, Wäschereien, Saunas, Toiletten, Waschräume, Gänge, Verbindungsgänge und nicht eingeschachtete Treppen;

42. "Kontrollstation" ein Steuerhaus, ein Raum, der eine Notstromanlage oder Teile davon enthält oder ein Raum mit einer ständig von Bordpersonal oder Besatzungsmitgliedern besetzten Stelle, wie für Feuermeldeanlagen, Fernbedienungen von Türen oder Feuerklappen;

43. "Treppenschacht" ein Schacht einer Innentreppe oder eines Aufzuges;

44. "Unterkunftsraum" ein Raum einer Wohnung oder ein Fahrgastraum. Auf Fahrgastschiffen sind Küchen keine Unterkunftsräume;

45. "Küche" ein Raum mit einem Herd oder einer ähnlichen Kochstelle;

46. "Vorratsraum" ein Raum zur Lagerung von brennbaren Flüssigkeiten oder ein Raum mit einer Grundfläche von mehr als 4 m^2 zur Lagerung von Vorräten;

47. "Laderaum" ein nach vorn und hinten durch Schotte begrenzter, offener oder durch Lukendeckel geschlossener Teil des Schiffes, der für die Beförderung von Gütern in Versandstücken, in loser Schüttung oder für die Aufnahme der vom Schiffskörper unabhängigen Tanks bestimmt ist;

48. "Festverbundener Tank" ein mit dem Schiff verbundener Tank, wobei die Tankwände durch den Schiffskörper selbst oder durch vom Schiffskörper unabhängige Wandungen gebildet sein können;

49. "Arbeitsplatz" ein Bereich, in dem die Besatzung ihre berufliche Tätigkeit auszuüben hat, einschließlich Landsteg, Schwenkbaum und Beiboot;

50. "Verkehrsweg" ein Bereich, der gewöhnlich dem Personen- und Warenverkehr dient;

51. "sicherer Bereich" der Bereich, der nach außen durch eine senkrechte Fläche begrenzt wird, die im Abstand von 1/5 B_{WL} parallel zum Verlauf der Außenhaut in der Linie der größten Einsenkung verläuft;

52. "Sammelflächen" Flächen des Schiffs, die besonders geschützt sind und auf denen sich Fahrgäste im Gefahrenfall aufhalten sollen;

53. "Evakuierungsflächen" Teil der Sammelflächen des Schiffs, von denen eine Evakuierung von Personen durchgeführt werden kann;

Schiffstechnische Begriffe

54. "Ebene der größten Einsenkung" die Schwimmebene, die der größten Einsenkung, bei der das Fahrzeug fahren darf, entspricht;

55. "Sicherheitsabstand" der Abstand zwischen der Ebene der größten Einsenkung und der zu dieser Ebene parallelen Ebene durch den tiefsten Punkt, über dem das Fahrzeug nicht mehr wasserdicht ist;

56. "Restsicherheitsabstand" der bei der Krängung des Fahrzeuges vorhandene senkrechte Abstand zwischen dem Wasserspiegel und dem tiefsten Punkt der eingetauchten Seite, über dem das Fahrzeug nicht mehr als wasserdicht angesehen wird;

57. "Freibord" ("f") der Abstand zwischen der Ebene der größten Einsenkung und der zu dieser Ebene parallelen Ebene durch den tiefsten Punkt des Gangbordes oder, in Ermangelung des Gangbordes, durch den tiefsten Punkt der oberen Kante der Bordwand;

58. "Restfreibord" der bei der Krängung des Fahrzeuges vorhandene senkrechte Abstand zwischen dem Wasserspiegel und der Oberkante des Decks am tiefsten Punkt der eingetauchten Seite oder, wenn kein Deck vorhanden ist, dem tiefsten Punkt der Oberkante der festen Bordwand;

59. "Tauchgrenze" eine gedachte Linie auf der Bordwand, die mindestens 10 cm unterhalb des Schottendecks und mindestens 10 cm unterhalb des tiefsten, nicht wasserdichten Punktes der Bordwand verläuft. In Ermangelung eines Schottendecks ist eine Linie anzunehmen, die mindestens 10 cm unterhalb der niedrigsten Linie, bis zu der die Außenhaut wasserdicht ist, verläuft;

60. "Wasserverdrängung" ("∇") das eingetauchte Volumen des Schiffes in m^3;

61. "Deplacement" ("Δ") Gesamtmasse des Schiffes einschließlich der Ladung in t;

62. "Blockkoeffizient" ("C_B") Verhältnis der Wasserverdrängung zum Produkt aus $L_{WL} \cdot B_{WL} \cdot T$;

63. "Überwasserlateralplan" ("A_V") die Seitenfläche des Schiffes über der Wasserlinie in m^2;

64. "Schottendeck" das Deck, bis zu dem die vorgeschriebenen wasserdichten Schotte hinaufgeführt sind und von dem der Freibord gemessen wird;

65. "Schott" eine gewöhnlich senkrechte Wand zur Unterteilung des Schiffes, die durch den Schiffsboden, Bordwände, oder andere Schotte begrenzt und bis zu einer bestimmten Höhe hochgeführt wird;

66. "Querschott" ein von Bordwand zu Bordwand reichendes Schott;

67. "Wand" eine gewöhnlich senkrechte Trennfläche;

68. "Trennwand" eine nicht wasserdichte Wand;

69. "Länge" ("L") die größte Länge des Schiffskörpers in m, ohne Ruder und Bugspriet;

70. "Länge über alles" ("L_{OA}") die größte Länge des Fahrzeuges in m einschließlich aller festen Anbauten wie Teile von Ruder- und Antriebsanlagen, maschinelle Einrichtungen und Ähnliches;

71. "Länge in der Wasserlinie" ("L_{WL}") die in der Ebene der größten Einsenkung des Schiffes gemessene größte Länge des Schiffskörpers in m;

72. "Breite" ("B") die größte Breite des Schiffskörpers in m, gemessen an der Außenseite der Beplattung (ohne Schaufelräder, Scheuerleisten und ähnliches);

73. "Breite über alles" ("B_{OA}") die größte Breite des Fahrzeuges in m einschließlich aller festen Anbauten wie Schaufelräder, Scheuerleisten, maschinelle Einrichtungen und Ähnliches;

74. "Breite in der Wasserlinie" ("B_{WL}") die in der Ebene der größten Einsenkung des Schiffes an der Außenseite der Beplattung gemessene größte Breite des Schiffskörpers in m;

75. "Seitenhöhe" ("H") kleinster senkrechter Abstand zwischen Unterkante der Bodenbeplattung oder des Kiels und dem tiefsten Punkt des Decks an der Seite des Schiffes in m;

76. "Tiefgang" ("T") der senkrechte Abstand vom tiefsten Punkt des Schiffskörpers an der Unterkante der Bodenbeplattung oder des Kiels bis zur Ebene der größten Einsenkung des Schiffskörpers in m;

77. "Vorderes Lot" die Senkrechte durch den vorderen Schnittpunkt des Schiffskörpers mit der Ebene der größten Einsenkung;

78. "Lichte Breite des Gangbords" der Abstand zwischen einer Senkrechten durch das am weitesten in das Gangbord hineinragende Bauteil am Lukensüll und einer Senkrechten durch die Innenkante der Absturzsicherung (Geländer, Fußleiste) an der Außenseite des Gangbords;

Steuereinrichtungen

79. "Steuereinrichtung" jede zum Steuern des Schiffes erforderliche Einrichtung, die für das Erreichen der Manövriereigenschaften nach Kapitel 5 eingesetzt werden muss;

80. "Ruder" der oder die Ruderkörper mit Ruderschaft, einschließlich des Quadranten und der Verbindungselemente mit der Rudermaschine;

81. "Rudermaschine" der Teil der Steuereinrichtung, der die Bewegung des Ruders bewirkt;

82. "Rudermaschinenantrieb" der Antrieb der Rudermaschine zwischen der Energiequelle und der Rudermaschine;

83. "Energiequelle" die Energieversorgung des Rudermaschinenantriebs und der Steuerung aus dem Bordnetz, Batterie oder von einem Verbrennungsmotor;

84. "Steuerung" die Bauteile und Schaltkreise zur Steuerung eines motorischen Rudermaschinenantriebs;

85. "Antriebsanlage der Rudermaschine" der Rudermaschinenantrieb, dessen Steuerung und deren Energiequelle;

86. "Handantrieb" ein Antrieb, bei dem die Bewegung des Ruders über eine vom Steuerrad von Hand betätigte mechanische Übertragung bewirkt wird, ohne zusätzliche Energiequelle;

87. "Handhydraulischer Antrieb" ein Handantrieb mit hydraulischer Übertragung;

88. "Wendegeschwindigkeitsregler" eine Einrichtung, die nach Vorgabe von Eingangswerten eine bestimmte Wendegeschwindigkeit des Schiffes automatisch bewirkt und beibehält;

89. "Radareinmannsteuerstand" ein Steuerstand, der derart eingerichtet ist, dass das Schiff bei Radarfahrt durch eine einzige Person geführt werden kann;

Eigenschaften von Bauteilen und Werkstoffen

90. "wasserdicht" Bauteile oder Vorrichtungen, die so eingerichtet sind, dass das Durchdringen von Wasser verhindert wird;

91. "sprühwasser- und wetterdicht" Bauteile oder Vorrichtungen, die so eingerichtet sind, dass sie unter den üblicherweise vorkommenden Verhältnissen nur eine unbedeutende Menge Wasser durchlassen;

92. "gasdicht" Bauteile oder Vorrichtungen, die so eingerichtet sind, dass das Durchdringen von Gasen oder Dämpfen verhindert wird;

93. "nicht brennbar" ein Werkstoff, der weder brennt noch entzündbare Dämpfe in solcher Menge entwickelt, dass sie sich bei einer Erhitzung auf etwa 750°C selbst entzünden;

94. "schwer entflammbar" ein Werkstoff, der selbst oder bei dem zumindest dessen Oberfläche die Ausbreitung von Flammen entsprechend dem Prüfverfahren nach Artikel 15.11 Nummer 1 Buchstabe c einschränkt;

95. "Feuerwiderstandsfähigkeit" die Eigenschaft von Bauteilen oder Vorrichtungen, die durch die Prüfverfahren nach Artikel 15.11 Nummer 1 Buchstabe d nachgewiesen ist;

96. "Code für Brandprüfverfahren" der mit der Entschließung MSC.61(67) vom Schiffssicherheitsausschuss der IMO angenommene Internationale Code für die Anwendung von Brandprüfverfahren;

Sonstige Begriffe

97. "anerkannte Klassifikationsgesellschaft" eine Klassifikationsgesellschaft, die gemäß den Kriterien und dem Verfahren des Anhangs VII anerkannt worden ist;

98. "Radargerät" eine elektronische Navigationshilfe zur Erfassung und Darstellung der Umgebung und des Verkehrs;

99. "Inland-ECDIS" ein standardisiertes System zur elektronischen Darstellung von Binnenschifffahrtskarten und damit verbundenen Informationen, das ausgewählte Informationen aus einer herstellerspezifischen elektronischen Binnenschifffahrtskarte und wahlweise Informationen anderer Messwertgeber des Fahrzeuges darstellt;

100. "Inland-ECDIS-Gerät" ein Gerät zur Darstellung von elektronischen Binnenschifffahrtskarten, das in zwei Betriebsarten betrieben werden kann: Informationsmodus und Navigationsmodus;

101. "Informationsmodus" die Verwendung des Inland-ECDIS nur für Informationszwecke ohne überlagertes Radarbild;

102. "Navigationsmodus" die Verwendung des Inland-ECDIS mit überlagertem Radarbild beim Steuern des Fahrzeuges;

103. "Bordpersonal" alle Beschäftigten an Bord eines Fahrgastschiffes, die nicht zur Besatzung gehören;

104. "Personen mit eingeschränkter Mobilität" Personen, die besondere Schwierigkeiten bei der Benutzung öffentlicher Verkehrsmittel haben, wie z.B. ältere Menschen, Behinderte, Rollstuhlbenutzer, schwangere Frauen und Personen in Begleitung von kleinen Kindern;

105. "Gemeinschaftszeugnis" das von der zuständigen Behörde für ein Binnenschiff erteilte Schiffszeugnis, das die Einhaltung der technischen Vorschriften dieser Richtlinie dokumentiert.

Artikel 1.02

(Ohne Inhalt)

Artikel 1.03

(Ohne Inhalt)

Artikel 1.04

(Ohne Inhalt)

Artikel 1.05

(Ohne Inhalt)

Artikel 1.06

Anordnungen vorübergehender Art

Anordnungen vorübergehender Art können nach dem in Artikel 19 Absatz 2 der Richtlinie genannten Verfahren erlassen werden, wenn es zur Anpassung an die technische Entwicklung der Binnenschifffahrt notwendig erscheint, in dringenden Fällen Abweichungen von Bestimmungen dieser Richtlinie schon vor der zu erwartenden Änderung derselben zuzulassen oder Versuche zu ermöglichen. Die Anordnungen sind zu veröffentlichen und gelten höchstens drei Jahre. Sie werden in allen Mitgliedstaaten gleichzeitig in Kraft gesetzt und unter der gleichen Voraussetzung aufgehoben.

Artikel 1.07

Dienstanweisungen

Zur Erleichterung und Vereinheitlichung der Anwendung dieser Richtlinie können nach dem in Artikel 19 Absatz 2 der Richtlinie genannten Verfahren für die Untersuchung verbindliche Dienstanweisungen beschlossen werden.

KAPITEL 2

VERFAHREN

Artikel 2.01

Untersuchungskommission

1. Untersuchungskommissionen werden von den Mitgliedstaaten eingesetzt.

2. Die Untersuchungskommissionen bestehen aus einem Vorsitzenden und aus Sachverständigen.

   Als Sachverständige sind in jede Kommission mindestens zu berufen

   a) ein Beamter der für die Schifffahrt zuständigen Verwaltung,

   b) ein Sachverständiger für Schiffbau und Schiffsmaschinenbau der Binnenschifffahrt,

   c) ein Sachverständiger für Nautik mit Binnenschifferpatent.

3. Der Vorsitzende und die Sachverständigen einer jeden Untersuchungskommission werden von den Behörden des Staates, bei dem sie errichtet ist, berufen. Sie haben bei Übernahme ihrer Aufgaben schriftlich zu erklären, dass sie diese in vollkommener Unabhängigkeit ausführen werden. Von Beamten wird eine Erklärung nicht verlangt.

4. Die Untersuchungskommissionen können zu ihrer Unterstützung nach Maßgabe der jeweiligen nationalen Rechtsvorschriften besondere Sachverständige heranziehen.

Artikel 2.02

Antrag auf Untersuchung

1. Das Einreichungsverfahren für den Untersuchungsantrag und die Festsetzung von Ort und Zeitpunkt der Untersuchung fallen in den Zuständigkeitsbereich der Behörden, die das Gemeinschaftszeugnis ausstellen. Die zuständige Behörde bestimmt die Unterlagen, die vorzulegen sind. Das Verfahren muss so ablaufen, dass die Untersuchung in einer angemessenen Frist nach der Antragstellung stattfinden kann.

2. Der Eigner eines Fahrzeuges, das dieser Richtlinie nicht unterliegt, oder sein Bevollmächtigter kann ein Gemeinschaftszeugnis beantragen. Dem Antrag ist stattzugeben, wenn das Schiff den Bestimmungen dieser Richtlinie entspricht.

Artikel 2.03

Vorführung des Fahrzeuges zur Untersuchung

1. Der Eigner oder sein Bevollmächtigter hat das Fahrzeug ausgerüstet, unbeladen und gereinigt zur Untersuchung vorzuführen. Er hat bei der Untersuchung die erforderliche Hilfe zu leisten, wie ein geeignetes Boot und Personal zur Verfügung zu stellen und die Teile des Schiffskörpers oder der Einrichtungen freizulegen, die nicht unmittelbar zugänglich oder sichtbar sind.

2. Die Untersuchungskommission muss bei der Erstuntersuchung das Schiff auf Helling besichtigen. Die Besichtigung auf Helling kann entfallen, wenn ein Klassenzeugnis oder eine Bescheinigung einer anerkannten Klassifikationsgesellschaft, wonach der Bau deren Vorschriften entspricht, vorgelegt wird oder wenn eine Bescheinigung vorgelegt wird, aus der hervorgeht, dass eine zuständige Behörde bereits zu anderen Zwecken eine Besichtigung auf Helling durchgeführt hat. Bei wiederkehrenden Untersuchungen oder Untersuchungen gemäß Artikel 15 der Richtlinie kann die Untersuchungskommission eine Besichtigung auf Helling verlangen.

   Die Untersuchungskommission muss Probefahrten bei der Erstuntersuchung von Motorschiffen und Verbänden sowie bei wesentlichen Änderungen an der Antriebsanlage oder an der Steuereinrichtung durchführen.

3. Die Untersuchungskommission kann zusätzliche Besichtigungen und Probefahrten durchführen sowie weitere Nachweise verlangen. Dies gilt auch während der Bauphase.

Artikel 2.04

(Ohne Inhalt)

Artikel 2.05

Vorläufiges Gemeinschaftszeugnis

1. Die zuständige Behörde kann ein vorläufiges Gemeinschaftszeugnis erteilen für

   a) Fahrzeuge, die zwecks Ausstellung eines Gemeinschaftszeugnisses mit Zustimmung der zuständigen Behörde an einen bestimmten Ort gefahren werden sollen;

   b) Fahrzeuge, die wegen eines der in Artikel 2.07 oder in den Artikeln 12 und 16 der Richtlinie genannten Fällen ihr Gemeinschaftszeugnis vorübergehend nicht besitzen;

   c) Fahrzeuge, wenn nach der Untersuchung das Gemeinschaftszeugnis noch in Bearbeitung ist;

   d) Fahrzeuge, wenn nicht alle Voraussetzungen für die Ausstellung eines Gemeinschaftszeugnisses nach Anhang V Teil I erfüllt sind;

   e) Fahrzeuge, deren Zustand infolge eines Schadens nicht mehr mit dem Gemeinschaftszeugnis übereinstimmt;

   f) schwimmende Anlagen und Schwimmkörper, sofern die für Sondertransporte zuständige Behörde die Erlaubnis nach den schifffahrtspolizeilichen Vorschriften der Mitgliedstaaten für die Durchführung des Sondertransportes vom Vorliegen eines solchen Gemeinschaftszeugnisses abhängig macht.

   g) Fahrzeuge, die nach Artikel 2.19 Nummer 2 von den Bestimmungen des Teils II abweichen.

2. Das vorläufige Gemeinschaftszeugnis wird entsprechend Anhang V Teil III erteilt, wenn die Fahrtauglichkeit des Fahrzeuges, der schwimmenden Anlage oder des Schwimmkörpers hinreichend gewährleistet erscheint.

   Es enthält die von der zuständigen Behörde für erforderlich gehaltenen Auflagen und ist gültig

   a) in den Fällen der Nummer 1 Buchstaben a, d bis f für eine einmalige festgelegte Fahrt innerhalb eines angemessenen Zeitraumes, längstens innerhalb eines Monats;

   b) in den Fällen der Nummer 1 Buchstaben b und c für einen angemessenen Zeitraum;

c) in den Fällen der Nummer 1 Buchstabe g für sechs Monate. Es darf jeweils um sechs Monate verlängert werden, bis eine Entscheidung des Ausschusses vorliegt.

Artikel 2.06

Gültigkeitsdauer des Gemeinschaftszeugnisses

1. Die Gültigkeitsdauer der nach den Bestimmungen dieser Richtlinie erteilten Gemeinschaftszeugnisse wird von der zuständigen Behörde festgelegt und beträgt bei Neubauten höchstens

   a) für Fahrgastschiffe fünf Jahre;

   b) für alle anderen Fahrzeuge zehn Jahre.

   Die Gültigkeitsdauer wird im Gemeinschaftszeugnis vermerkt.

2. Für Fahrzeuge, die vor der Untersuchung schon in Betrieb gewesen sind, wird die Gültigkeitsdauer des Gemeinschaftszeugnisses von der zuständigen Behörde in jedem einzelnen Fall nach dem Ergebnis der Untersuchung festgelegt. Sie darf jedoch die unter Nummer 1 vorgeschriebenen Fristen nicht überschreiten.

Artikel 2.07

Vermerke und Änderungen im Gemeinschaftszeugnis

1. Jede Namensänderung, jeden Eigentumswechsel, jede neue Eichung des Fahrzeuges sowie jede Änderung der amtlichen Schiffsnummer, der Registrierung oder des Heimatorts hat der Eigner oder sein Bevollmächtigter der zuständigen Behörde mitzuteilen. Er hat dabei dieser Behörde das Gemeinschaftszeugnis zur Eintragung der Änderung vorzulegen.

2. Alle Vermerke im Gemeinschaftszeugnis oder Änderungen desselben können von jeder zuständigen Behörde vorgenommen werden.

3. Nimmt eine zuständige Behörde eine Änderung des Gemeinschaftszeugnisses vor oder trägt sie einen Vermerk ein, hat sie dies der zuständigen Behörde, die das Gemeinschaftszeugnis erteilt hat, mitzuteilen.

Artikel 2.08

(Ohne Inhalt)

Artikel 2.09

Wiederkehrende Untersuchung

1. Vor Ablauf der Gültigkeit des Gemeinschaftszeugnisses muss das Fahrzeug einer wiederkehrenden Untersuchung unterzogen werden.

2. Ausnahmsweise auf begründeten Antrag des Eigners oder seines Bevollmächtigten kann die zuständige Behörde die Gültigkeitsdauer des Gemeinschaftszeugnisses ohne Untersuchung um höchstens sechs Monate verlängern. Diese Verlängerung wird schriftlich erteilt und muss sich an Bord des Fahrzeuges befinden.

3. Die zuständige Behörde legt gemäß dem Ergebnis dieser Untersuchung die neue Gültigkeitsdauer des Gemeinschaftszeugnisses fest.

   Die Gültigkeitsdauer wird im Gemeinschaftszeugnis vermerkt und ist der zuständigen Behörde, die das Gemeinschaftszeugnis erteilt hat, mitzuteilen.

4. Wird statt einer Verlängerung der Gültigkeitsdauer das Gemeinschaftszeugnis durch ein neues ersetzt, so ist das alte Gemeinschaftszeugnis der zuständigen Behörde, die es erteilt hat, zurückzugeben.

Artikel 2.10

Freiwillige Untersuchung

Der Eigner eines Fahrzeuges oder sein Bevollmächtigter kann jederzeit eine freiwillige Untersuchung verlangen.

Dem Antrag auf Untersuchung ist stattzugeben.

Artikel 2.11

(Ohne Inhalt)

Artikel 2.12

(Ohne Inhalt)

Artikel 2.13

(Ohne Inhalt)

Artikel 2.14

(Ohne Inhalt)

Artikel 2.15

Kosten

Der Eigner eines Fahrzeuges oder sein Bevollmächtigter hat nach Maßgabe einer besonderen, von jedem Mitgliedstaat erlassenen Kostenordnung die durch die Untersuchung und die Ausstellung des Gemeinschaftszeugnisses entstehenden Kosten zu tragen.

Artikel 2.16

Auskünfte

Die zuständige Behörde darf Personen, die ein begründetes Interesse glaubhaft machen, Einsicht in das Gemeinschaftszeugnis eines Fahrzeuges gestatten und diesen Personen Auszüge daraus oder beglaubigte Abschriften aushändigen, die als solche zu bezeichnen sind.

Artikel 2.17

Verzeichnis der Gemeinschaftszeugnisse

1. Die zuständigen Behörden versehen die von ihnen erteilten Gemeinschaftszeugnisse mit einer laufenden Nummer und tragen sie in ein Verzeichnis nach dem Muster des Anhangs VI ein.

2. Die zuständigen Behörden haben von jedem Gemeinschaftszeugnis, das sie erteilt haben, die Urschrift oder eine Kopie aufzubewahren. In diese tragen sie alle Vermerke und Änderungen sowie Ungültigkeitserklärungen und Neuerteilungen ein.

Artikel 2.18

Amtliche Schiffsnummer

1. Die zuständige Behörde, die einem Fahrzeug das Gemeinschaftszeugnis erteilt, trägt in dieses Zeugnis die amtliche Schiffsnummer ein, die durch die zuständige Behörde des Staates, in dem es registriert wurde oder in dem sich sein Heimatort befindet, erteilt worden ist.

   Fahrzeugen, die nicht aus einem Mitgliedstaat der Gemeinschaft stammen, wird die in das Gemeinschaftszeugnis einzutragende amtliche Schiffsnummer von der zuständigen Behörde erteilt, die das Gemeinschaftszeugnis erteilt.

   Diese Bestimmungen gelten nicht für Sportfahrzeuge.

2. (Ohne Inhalt)

3. (Ohne Inhalt)

4. Der Eigner des Fahrzeuges oder sein Bevollmächtigter muss bei der zuständigen Stelle die Erteilung der amtlichen Schiffsnummer beantragen. Ebenso ist er dafür verantwortlich, die im Gemeinschaftszeugnis eingetragene amtliche Schiffsnummer anbringen zu lassen und sie entfernen zu lassen, sobald sie ungültig geworden ist.

Artikel 2.19

Gleichwertigkeit und Abweichungen

1. Schreiben die Bestimmungen des Teils II vor, dass bestimmte Werkstoffe, Einrichtungen oder Ausrüstungen auf einem Fahrzeug einzubauen oder mitzuführen sind oder dass bestimmte bauliche Maßnahmen oder bestimmte Anordnungen zu treffen sind, kann die zuständige Behörde gestatten, dass auf diesem Fahrzeug andere Werkstoffe, Einrichtungen oder Ausrüstungen eingebaut oder mitgeführt werden oder dass andere bauliche Maßnahmen oder andere Anordnungen getroffen werden, wenn sie nach dem in Artikel 19 Absatz 2 der Richtlinie genannten Verfahren als gleichwertig angesehen sind.

2. Wenn der Ausschuss nach dem in Artikel 19 Absatz 2 der Richtlinie genannten Verfahren noch keine Empfehlung zu einer Gleichwertigkeit nach Nummer 1 ausgesprochen hat, kann die zuständige Behörde ein vorläufiges Gemeinschaftszeugnis erteilen.

   Die zuständigen Behörden berichten dem Ausschuss nach dem in Artikel 19 Absatz 2 der Richtlinie genannten Verfahren innerhalb eines Monats nach Erteilung des vorläufigen Gemeinschaftszeugnisses nach Artikel 2.05 Nummer 1 Buchstabe g unter Angabe des Namens und der amtlichen Schiffsnummer des Fahrzeuges, der Art der Abweichung sowie des Staates, in dem das Fahrzeug registriert ist oder in dem sich sein Heimatort befindet.

3. Zu Versuchszwecken und für einen begrenzten Zeitraum kann die zuständige Behörde aufgrund einer Empfehlung des Ausschusses nach dem in Artikels 19 Absatz 2 der Richtlinie genannten Verfahren für ein Fahrzeug mit technischen Neuerungen, die von den Bestimmungen des Teils II abweichen, ein Gemeinschaftszeugnis ausstellen, sofern diese Neuerungen eine gleichwertige Sicherheit bieten.

4. Die Gleichwertigkeiten und Abweichungen nach den Nummern 1 und 3 sind in das Gemeinschaftszeugnis einzutragen. Sie sind der Europäischen Kommission mitzuteilen.

TEIL II

KAPITEL 3

SCHIFFBAULICHE ANFORDERUNGEN

Artikel 3.01

Grundregel

Schiffe müssen nach den Regeln der Schiffbautechnik gebaut sein.

Artikel 3.02

Festigkeit und Stabilität

1. Die Festigkeit des Schiffskörpers muss den Beanspruchungen genügen, denen er unter normalen Bedingungen ausgesetzt ist.

   a) Bei Neubauten und bei Umbauten, die die Festigkeit des Schiffes beeinträchtigen können, ist die genügende Festigkeit des Schiffskörpers durch einen rechnerischen Nachweis zu belegen. Bei Vorlage eines Klassenzeugnisses oder einer Bescheinigung einer anerkannten Klassifikationsgesellschaft kann dieser Nachweis entfallen.

   b) Bei Untersuchungen nach Artikel 2.09 sind die Mindestdicken der Boden-, Kimm- und Seitenbeplattung der Außenhaut nach folgendem Verfahren zu überprüfen:

   Bei Schiffen, die aus Stahl gebaut sind, ist als Mindestdicke t_{mind} der größere der nach folgenden Formeln ermittelten Werte zu nehmen:

   1. Für Schiffe mit L von mehr als 40 m: $t_{mind} = f \cdot b \cdot c\ (2{,}3 + 0{,}04\ L)$ [mm];

      für Schiffe mit L kleiner oder gleich 40 m: $t_{mind} = f \cdot b \cdot c\ (1{,}5 + 0{,}06\ L)$ [mm], jedoch mindestens 3,0 mm.

   2. $t_{mind} = 0{,}005 \cdot a\ \sqrt{T}$ [mm]

      In diesen Formeln bezeichnet

   a den Spantabstand in mm;

   f den Faktor für Spantabstand:

   f = 1 für $a \leq 500$ mm

   f = $1 + 0{,}0013\ (a - 500)$ für $a > 500$ mm

b den Faktor für Boden- und Seitenbeplattung oder Kimmbeplattung:

b = 1,0 für Boden- und Seitenbeplattung

b = 1,25 für Kimmbeplattung.

Bei der Berechnung der Mindestdicke der Kimmbeplattung kann für den Faktor für den Spantabstand f = 1 genommen werden. Die Mindestdicke der Kimmbeplattung darf aber in keinem Fall die der Boden- und Seitenbeplattung unterschreiten.

c den Faktor für Bauart:

c = 0,95 für Schiffe mit Doppelboden und Wallgang, deren seitliches Laderaumbegrenzungsschott senkrecht unter dem Dennebaum angeordnet ist

c = 1,0 für Schiffe mit anderen Bauarten.

c) Der sich nach den Formeln in Buchstabe b ergebende Mindestwert für die Plattendicke darf bei Schiffen in Längsspantbauweise mit Doppelboden und Wallgang bis zu dem Wert unterschritten werden, der durch einen rechnerischen Nachweis für die genügende Festigkeit des Schiffskörpers (Längs- und Querfestigkeit sowie örtliche Festigkeit) von einer anerkannten Klassifikationsgesellschaft festgelegt und bescheinigt ist.

Plattenerneuerungen sind durchzuführen, wenn Boden-, Kimm- oder Seitenbeplattung diesen festgelegten zulässigen Wert unterschritten haben.

Die nach dem vorstehenden Verfahren ermittelten Werte für die Mindestdicken der Außenhautplatten sind Grenzwerte bei normaler und gleichmäßiger Abnutzung unter der Voraussetzung, dass Schiffbaustahl verwendet ist und die inneren Konstruktionsteile, wie Spanten, Bodenwrangen und Hauptlängs- und -querverbände in gutem Zustand sind und am Schiffskörper keine Schäden auf Überbeanspruchung der Längsfestigkeit hinweisen.

Wenn die ermittelten Werte unterschritten sind, müssen entsprechende Platten ersetzt oder repariert werden. Örtlich kleine dünnere Stellen können bis zu einer Abweichung von höchstens 10 % der Mindestdicke zugelassen werden.

2. Wird für den Schiffskörper ein anderes Material als Stahl verwendet, ist ein rechnerischer Nachweis zu erbringen, dass die Festigkeit (Längs- und Querfestigkeit sowie örtliche Festigkeit) mindestens derjenigen entspricht, die sich bei Verwendung von Stahl unter Ansatz der Mindestdicken nach Nummer 1 ergäbe. Bei Vorlage eines Klassezeugnisses oder einer Bescheinigung einer anerkannten Klassifikationsgesellschaft kann dieser Nachweis entfallen.

3. Die Stabilität der Schiffe muss ihrem Verwendungszweck entsprechen.

Artikel 3.03

Schiffskörper

1. Es müssen mindestens folgende wasserdichte, bis zum Deck oder, bei Schiffen ohne Deck, bis zur oberen Kante der Bordwand reichende Querschotte eingebaut sein:

   a) Ein Kollisionsschott in einem angemessenen Abstand vom Bug, so dass beim Fluten der wasserdichten Abteilung vor dem Kollisionsschott die Schwimmfähigkeit des vollbeladenen Schiffes erhalten bleibt und ein Restsicherheitsabstand von 100 mm nicht unterschritten wird.

   Die Anforderung nach Absatz 1 gilt in der Regel als erfüllt, wenn das Kollisionsschott in einem Abstand, gemessen vom vorderen Lot, zwischen 0,04 L und 0,04 L + 2 m eingebaut ist.

   Ist dieser Abstand größer als 0,04 L + 2 m, muss die Anforderung nach Absatz 1 rechnerisch nachgewiesen werden.

   Der Abstand darf bis auf 0,03 L vermindert werden. In diesem Fall muss die Anforderung nach Absatz 1 rechnerisch nachgewiesen werden, wobei die Abteilung vor dem Kollisionsschott und die unmittelbar angrenzenden Abteilungen zusammen geflutet sind.

   b) Ein Heckschott in angemessenem Abstand vom Heck bei Schiffen mit L von mehr als 25 m.

2. Wohnungen sowie für die Sicherheit des Schiffes und des Schiffsbetriebs notwendige Einrichtungen dürfen nicht vor der Ebene des Kollisionsschotts liegen. Dies gilt nicht für Ankereinrichtungen.

3. Wohnungen, Maschinen- und Kesselräume sowie dazugehörige Arbeitsräume müssen von Laderäumen durch wasserdichte, bis zum Deck reichende Querschotte getrennt sein.

4. Wohnungen müssen von Maschinen-, Kessel- und Laderäumen gasdicht getrennt und unmittelbar von Deck aus zugänglich sein. Ist ein solcher Zugang nicht gegeben, muss zusätzlich ein Notausgang unmittelbar zum Deck führen.

5. Vorgeschriebene Schotte nach den Nummern 1 und 3 und Raumbegrenzungen nach Nummer 4 dürfen keine Öffnungen haben.

   Jedoch sind Heckschotttüren und Durchführungen insbesondere von Wellenleitungen und Rohrleitungen zulässig, wenn sie so ausgeführt sind, dass der Zweck der Schotte und Raumbegrenzungen nicht beeinträchtigt wird. Heckschotttüren sind nur zulässig, wenn durch eine Fernüberwachung im Steuerhaus festgestellt werden kann, ob sie geschlossen oder geöffnet sind und auf beiden Seiten gut leserlich folgende Aufschrift angebracht ist:

   "Türe unmittelbar nach jedem Öffnen wieder schließen".

6. Wasserein- und -ausläufe sowie angeschlossene Rohrleitungen müssen so beschaffen sein, dass ein unbeabsichtigtes Eindringen von Wasser in den Schiffskörper nicht möglich ist.

7. Vorschiffe müssen so gebaut sein, dass Anker weder als Ganzes noch teilweise über die Schiffsaußenhaut herausragen.

Artikel 3.04

Maschinen-, Kessel- und Bunkerräume

1. Räume, in denen Maschinenanlagen oder Kessel sowie ihr Zubehör aufgestellt sind, müssen so beschaffen und eingerichtet sein, dass Bedienung, Wartung und Instandhaltung der Anlagen leicht und gefahrlos möglich sind.

2. Bunker für flüssige Brennstoffe oder Schmieröle dürfen mit Fahrgasträumen und Wohnungen keine gemeinsamen Begrenzungsflächen haben, die im normalen Betrieb unter dem statischen Druck der Flüssigkeit stehen.

3. Wände, Decken und Türen der Maschinen-, Kessel- und Bunkerräume müssen aus Stahl oder einem anderen gleichwertigen nicht brennbaren Werkstoff hergestellt sein.

   Isolierungen in Maschinenräumen müssen gegen das Eindringen von Öl und Öldämpfen geschützt sein.

   Sämtliche Öffnungen in Wänden, Decken und Türen der Maschinen-, Kessel- und Bunkerräume müssen von außen verschließbar sein. Die Verschlussorgane müssen aus Stahl oder einem anderen gleichwertigen nicht brennbaren Werkstoff hergestellt sein.

4. Maschinen- und Kesselräume sowie Räume, in denen sich brennbare oder giftige Gase entwickeln können, müssen ausreichend gelüftet werden können.

5. In Maschinen-, Kessel- und Bunkerräume führende Leitern und Treppen müssen fest angebracht und aus Stahl oder einem anderen stoßfesten und nichtbrennbaren Werkstoff hergestellt sein.

6. Maschinen- und Kesselräume müssen zwei Ausgänge haben, von denen einer als Notausgang ausgebildet sein kann.

   Auf den zweiten Ausgang kann verzichtet werden, wenn

   a) die Grundfläche (mittlere Länge **.** mittlere Breite in Flurplattenhöhe) eines Maschinen- oder Kesselraums insgesamt nicht mehr als 35 m² beträgt,

   b) der Fluchtweg von jedem Standort, an dem Bedienungshandlungen oder Wartungsarbeiten auszuführen sind, bis zum Ausgang oder zum Fußpunkt der Treppe am Ausgang, die ins Freie führt, nicht mehr als 5 m beträgt und

   c) an der von der Ausgangstür entferntesten Wartungsstelle ein Handfeuerlöscher vorhanden ist; dies gilt abweichend von Artikel 10.03 Nummer 1 Buchstabe e auch, wenn die installierte Maschinenleistung 100 kW oder weniger beträgt.

7. Der höchstzulässige Schalldruckpegel in Maschinenräumen beträgt 110 dB(A). Die Messstellen sind unter Berücksichtigung der bei normalem Betrieb der Anlage nötigen Wartungsarbeiten zu wählen.

KAPITEL 4

SICHERHEITSABSTAND, FREIBORD UND TIEFGANGSANZEIGER

Artikel 4.01

Sicherheitsabstand

1. Der Sicherheitsabstand muss mindestens 300 mm betragen.

2. Bei Schiffen mit Öffnungen, die nicht sprühwasser- und wetterdicht abgeschlossen werden können, und bei Schiffen, die mit ungedeckten Laderäumen fahren, muss der Sicherheitsabstand so weit erhöht werden, bis jede dieser Öffnungen mindestens 500 mm von der Ebene der größten Einsenkung entfernt ist.

Artikel 4.02

Freibord

1. Der Freibord für Schiffe mit durchlaufendem Deck, ohne Sprung und ohne Aufbauten beträgt 150 mm.

2. Bei Schiffen mit Sprung und mit Aufbauten wird der Freibord nach folgender Formel berechnet:

$$F = 150 \cdot (1 - \alpha) - \frac{\beta_v \cdot Se_v + \beta_a \cdot Se_a}{15} \quad [mm]$$

In dieser Formel bezeichnet

α den Berichtigungskoeffizienten, der alle vorhandenen Aufbauten berücksichtigt;

β_v den Berichtigungskoeffizienten für den Einfluss des vorderen Sprunges, der sich aus dem Vorhandensein von Aufbauten im vorderen Viertel von L ergibt;

β_a den Berichtigungskoeffizienten für den Einfluss des achteren Sprunges, der sich aus dem Vorhandensein von Aufbauten im achteren Viertel von L ergibt;

Se_v den wirksamen vorderen Sprung in mm;

Se_a den wirksamen achteren Sprung in mm.

3. Der Koeffizient α wird nach folgender Formel berechnet:

$$\alpha = \frac{\sum le_a + \sum le_m + \sum le_v}{L}$$

In dieser Formel bezeichnet

le_m die wirksame Länge eines Aufbaues in m in der mittleren Hälfte von L;

le_v die wirksame Länge eines Aufbaues in m im vorderen Viertel der Schiffslänge L;

le_a die wirksame Länge eines Aufbaues in m im achteren Viertel der Schiffslänge L.

Die wirksame Länge eines Aufbaues wird nach folgenden Formeln berechnet:

$$le_m = l\left(2{,}5 \cdot \frac{b}{B} - 1{,}5\right) \cdot \frac{h}{0{,}36} \quad [m]$$

$$le_v,\ le_a = l\left(2{,}5 \cdot \frac{b}{B_1} - 1{,}5\right) \cdot \frac{h}{0{,}36} \quad [m]$$

In diesen Formeln bezeichnet

l die tatsächliche Länge des betreffenden Aufbaues in m;

b die Breite des betreffenden Aufbaues in m;

B_1 die Breite des Schiffes in m, gemessen auf der Außenseite der Beplattung auf Deckshöhe, gemessen auf halber Länge des betreffenden Aufbaues;

h die Höhe des betreffenden Aufbaues in m. Für Luken ergibt sich h jedoch, indem die Höhe der Sülle um den halben Sicherheitsabstand nach Artikel 4.01 Nummern 1 und 2 vermindert wird. Für h wird in keinem Fall ein höherer Wert als 0,36 m eingesetzt.

Wenn $\frac{b}{B}$ oder $\frac{b}{B_1}$ kleiner ist als 0,6, ist die wirksame Aufbaulänge le gleich Null zu setzen.

4. Die Koeffizienten β_v und β_a werden nach folgenden Formeln berechnet:

$$\beta_v = 1 - \frac{3 \cdot le_v}{L}$$

$$\beta_a = 1 - \frac{3 \cdot le_a}{L}$$

5. Der jeweils wirksame vordere und achtere Sprung Se_v und Se_a wird nach folgenden Formeln berechnet:

$$Se_v = S_v \cdot p$$

$$Se_a = S_a \cdot p$$

In diesen Formeln bezeichnet

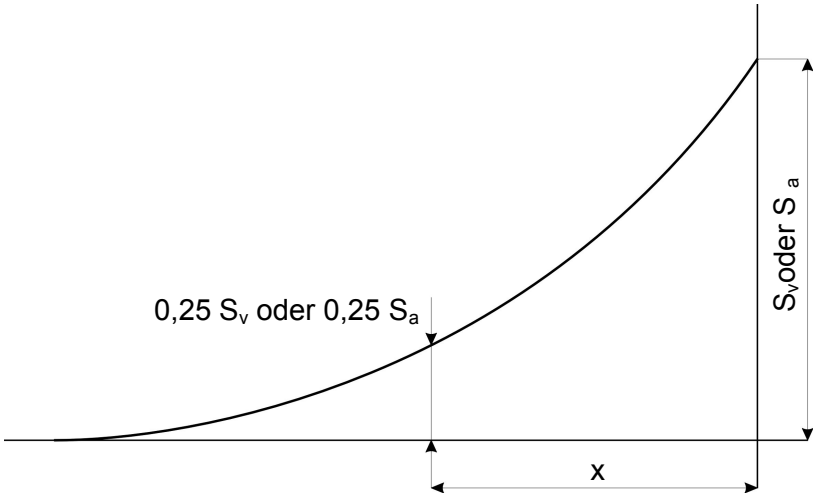
S_v den tatsächlichen Sprung im Vorschiff in mm; für S_v darf jedoch kein größerer Wert als 1000 mm eingesetzt werden;

S_a den tatsächlichen Sprung im Achterschiff in mm; für S_a darf jedoch kein größerer Wert als 500 mm eingesetzt werden;

p den Koeffizienten, der nach folgender Formel berechnet wird:

$$p = 4 \cdot \frac{x}{L}$$

Dabei ist x die vom jeweiligen Ende ab gemessene Abszisse des Punktes, an dem der Sprung gleich 0,25 S_v oder 0,25 S_a ist (nachstehende Skizze):



Für den Koeffizienten p darf jedoch kein Wert größer als 1 eingesetzt werden.

6. Wenn der Wert von $\beta_a \cdot Se_a$ größer ist als der von $\beta_v \cdot Se_v$, wird für den Wert von $\beta_a \cdot Se_a$ jener von $\beta_v \cdot Se_v$ eingesetzt.

Artikel 4.03

Mindestfreibord

Unter Berücksichtigung der Verminderung nach Artikel 4.02 darf der Mindestfreibord nicht geringer als 0 mm sein.

Artikel 4.04

Einsenkungsmarken

1. Die Ebene der größten Einsenkung ist so festzusetzen, dass die Vorschriften über den Mindestfreibord und den Mindestsicherheitsabstand erfüllt sind. Die Untersuchungskommission kann aus Sicherheitsgründen einen größeren Sicherheitsabstand oder Freibord festsetzen. Die Ebene der größten Einsenkung ist mindestens für die Zone 3 festzusetzen.

2. Die Ebene der größten Einsenkung wird durch gut sichtbare und unaustilgbare Einsenkungsmarken gekennzeichnet.

3. Einsenkungsmarken für die Zone 3 bestehen aus einem Rechteck von 300 mm Länge und 40 mm Höhe, dessen Grundlinie horizontal ist und mit der Ebene der zugelassenen größten Einsenkung zusammenfällt. Andersartige Einsenkungsmarken müssen ein solches Rechteck enthalten.

4. Schiffe müssen mindestens drei Einsenkungsmarkenpaare haben, von denen ein Markenpaar auf etwa1/2 L und die beiden anderen ungefähr auf 1/6 L hinter dem Bug und vor dem Heck angebracht sein müssen.

   Abweichend genügen

   a) bei Schiffen, mit L weniger als 40 m, zwei Markenpaare, die auf einem 1/4 L hinter dem Bug und vor dem Heck anzubringen sind;

   b) bei Schiffen, die nicht zur Beförderung von Gütern bestimmt sind, ein Markenpaar, das etwa auf 1/2 L anzubringen ist.

5. Die infolge einer erneuten Untersuchung ungültig gewordenen Einsenkungsmarken oder Angaben sind unter Aufsicht der Untersuchungskommission zu entfernen oder als ungültig zu kennzeichnen. Undeutlich gewordene Einsenkungsmarken dürfen nur unter Aufsicht einer Untersuchungskommission ersetzt werden.

6. Ist das Schiff nach dem Übereinkommen von 1966 über die Eichung von Binnenschiffen geeicht worden und liegen die Eichmarken in der gleichen Höhe wie die in dieser Richtlinie vorgeschriebenen Einsenkungsmarken, gelten diese Eichmarken auch als Einsenkungsmarken; ein entsprechender Vermerk ist in das Gemeinschaftszeugnis einzutragen.

7. Für Schiffe, die auf Binnenwasserstraßen anderer Zonen als Zone 3 verkehren (Zonen 1, 2 oder 4), sind die vorderen und hinteren Einsenkungsmarkenpaare nach Nummer 4 für diese Zone zu ergänzen durch einen senkrechten Strich, von dem eine zusätzliche Linie oder für weitere Zonen mehrere zusätzliche Linien der Einsenkung mit einer Länge von 150 mm, die nach dem Bug des Schiffes zu in Bezug auf die Einsenkungsmarke für Zone 3 angebracht wird bzw. angebracht werden.

Dieser senkrechte Strich und die horizontale Linie haben eine Stärke von 30 mm. Neben der nach dem Bug des Schiffes ausgerichteten Einsenkungsmarke ist die Zahl der entsprechenden Zone in den Abmessungen 60 x 40 mm anzumarken (siehe Abbildung 1)

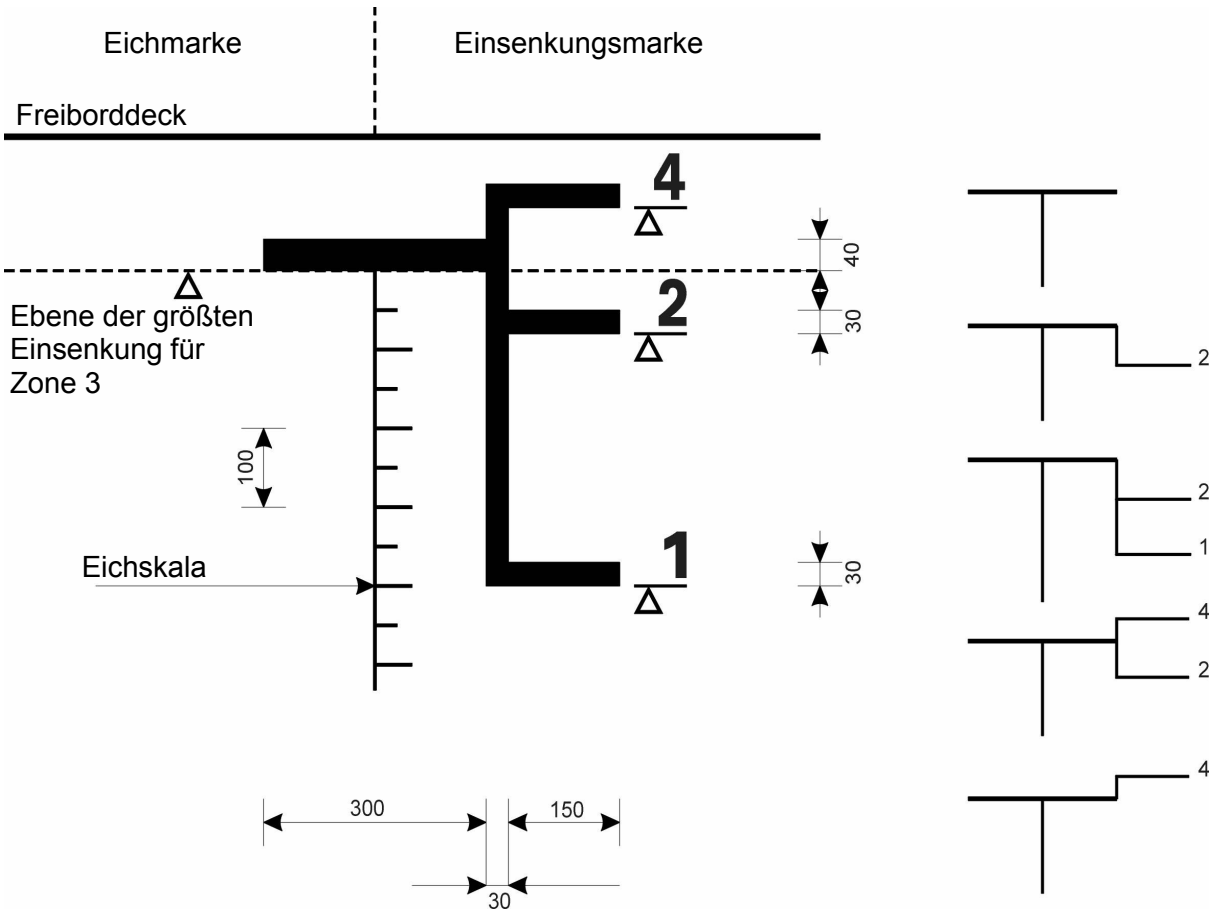


Abbildung 1

Artikel 4.05

Höchstzulässige Einsenkung der Schiffe, deren Laderäume nicht immer sprühwasser- und wetterdicht geschlossen sind

Ist die Ebene der größten Einsenkung für Zone 3 unter der Voraussetzung festgesetzt, dass die Laderäume sprühwasser- und wetterdicht geschlossen werden können, und beträgt der Abstand zwischen der Ebene der größten Einsenkung und der Oberkante des Lukensülls weniger als 500 mm, muss die höchstzulässige Einsenkung für die Fahrt mit ungedeckten Laderäumen festgesetzt werden.

Im Gemeinschaftszeugnis ist einzutragen:

"Wenn die Luken der Laderäume ganz oder teilweise geöffnet sind, darf das Schiff höchstens bis zu .... mm unter die Einsenkungsmarken für Zone 3 abgeladen sein."

Artikel 4.06

Tiefgangsanzeiger

1. An Schiffen, deren Tiefgang 1 m überschreiten kann, muss auf jeder Seite am Achterschiff ein Tiefgangsanzeiger angebracht sein; zusätzliche Tiefgangsanzeiger sind gestattet.

2. Der Nullpunkt jedes Tiefgangsanzeigers muss senkrecht unter diesem in der zur Ebene der größten Einsenkung parallelen Ebene liegen, die durch den tiefsten Punkt des Schiffskörpers oder, falls vorhanden, des Kieles geht. Der senkrechte Abstand über dem Nullpunkt ist in Dezimeter einzuteilen. Diese Einteilung ist von der Leerebene bis 100 mm über die Ebene der größten Einsenkung auf jedem Tiefgangsanzeiger durch eingekörnte oder eingemeißelte Marken zu kennzeichnen und in Form eines gut sichtbaren Streifens abwechselnd in zwei verschiedenen Farben aufzumalen. Die Einteilung muss neben dem Tiefgangsanzeiger mindestens alle 5 Dezimeter sowie am oberen Ende desselben durch Zahlen angegeben sein.

3. Die beiden hinteren Eichskalen, die nach dem in Artikel 4.04 Nummer 6 genannten Übereinkommen angebracht sind, können als Tiefgangsanzeiger dienen, wenn sie eine den vorstehenden Bestimmungen entsprechende Einteilung tragen; gegebenenfalls sind die Zahlen für den Tiefgang hinzuzufügen.

KAPITEL 5

MANÖVRIEREIGENSCHAFTEN

Artikel 5.01

Allgemeines

Schiffe und Verbände müssen über ausreichende Fahr- und Manövriereigenschaften verfügen:

Schiffe ohne Maschinenantrieb, die dazu bestimmt sind, geschleppt zu werden, müssen den besonderen Anforderungen der Untersuchungskommission entsprechen;

Schiffe mit Maschinenantrieb und Verbände müssen den Artikeln 5.02 bis 5.10 entsprechen.

Artikel 5.02

Probefahrten

1. Die Fahr- und Manövriereigenschaften sind durch Probefahrten zu ermitteln. Dabei ist die Übereinstimmung mit den Artikeln 5.06 bis 5.10 festzustellen.

2. Die Untersuchungskommission kann teilweise oder ganz auf Probefahrten verzichten, wenn die Erfüllung der Anforderungen an die Fahr- und Manövriereigenschaften auf andere Weise nachgewiesen wird.

Artikel 5.03

Probefahrtstrecke

1. Die Probefahrten nach Artikel 5.02 sind auf den von den zuständigen Behörden benannten Abschnitten der Binnenwasserstraßen durchzuführen.

2. Diese Probefahrtstrecken müssen sich in möglichst geraden Abschnitten von mindestens 2 km Länge und genügender Breite in strömenden oder stillen Gewässern befinden und mit gut erkennbaren Marken zur Feststellung der Schiffsposition ausgerüstet sein.

3. Die hydrologischen Daten, wie Wassertiefe, Fahrwasserbreite und mittlere Strömungsgeschwindigkeit im Bereich des Fahrwassers bei unterschiedlichen Wasserständen, müssen durch die Untersuchungskommission festgestellt werden können.

Artikel 5.04

Beladungsgrad der Schiffe und Verbände während der Probefahrt

Schiffe und Verbände, die zur Güterbeförderung bestimmt sind, müssen für die Probefahrten möglichst gleichlastig und mindestens zu 70 % beladen sein. Wird die Probefahrt mit geringerer Beladung durchgeführt, so ist die Zulassung für die Talfahrt auf diese Beladung zu beschränken.

Artikel 5.05

Bordhilfsmittel für die Probefahrt

1. Bei den Probefahrten dürfen keine Anker, jedoch alle im Gemeinschaftszeugnis unter den Nummern 34 und 52 eingetragenen Einrichtungen verwendet werden, die vom Steuerstand aus bedienbar sind.

2. Beim Aufdrehmanöver nach Artikel 5.10 dürfen jedoch die Buganker verwendet werden.

Artikel 5.06

Geschwindigkeit (Vorausfahrt)

1. Schiffe und Verbände müssen eine Geschwindigkeit gegen Wasser von mindestens 13 km/h erreichen. Dies gilt nicht für Schubboote, wenn sie allein fahren.

2. Für Schiffe und Verbände, die ausschließlich auf Reeden und in Häfen verkehren, kann die Untersuchungskommission Abweichungen zulassen.

3. Die Untersuchungskommission prüft, ob das unbeladene Fahrzeug eine Geschwindigkeit gegen Wasser von 40 km/h überschreiten kann. Trifft dies zu, ist im Gemeinschaftszeugnis unter Nummer 52 einzutragen:

   "Das Fahrzeug kann eine Geschwindigkeit gegen Wasser von 40 km/h überschreiten."

Artikel 5.07

Stoppeigenschaften

1. Schiffe und Verbände müssen rechtzeitig Bug zu Tal anhalten können und dabei ausreichend manövrierfähig bleiben.

2. Bei Schiffen und Verbänden mit L von nicht mehr als 86 m und B von nicht mehr als 22,90 m können diese Stoppeigenschaften durch die Wendeeigenschaften ersetzt werden.

3. Die Stoppeigenschaften sind durch Stoppmanöver auf einer Probefahrtstrecke nach Artikel 5.03 und die Wendeeigenschaften durch Aufdrehmanöver nach Artikel 5.10 nachzuweisen.

Artikel 5.08

Rückwärtsfahreigenschaften

Wird das nach Artikel 5.07 notwendige Stoppmanöver in stillen Gewässern durchgeführt, ist zusätzlich ein Rückwärtsfahrversuch durchzuführen.

Artikel 5.09

Ausweicheigenschaften

Schiffe und Verbände müssen rechtzeitig ausweichen können. Die Ausweicheigenschaften sind durch Ausweichmanöver auf einer Probefahrtstrecke nach Artikel 5.03 nachzuweisen.

Artikel 5.10

Wendeeigenschaften

Schiffe und Verbände mit L von nicht mehr als 86 m und B von nicht mehr als 22,90 m müssen rechtzeitig wenden können.

Diese Wendeeigenschaften können durch die Stoppeigenschaften nach Artikel 5.07 ersetzt werden.

Die Wendeeigenschaften sind durch Aufdrehmanöver nachzuweisen.

KAPITEL 6

STEUEREINRICHTUNGEN

Artikel 6.01

Allgemeine Anforderungen

1. Schiffe müssen mit einer zuverlässigen Steuereinrichtung versehen sein, mit der mindestens die Manövriereigenschaften nach Kapitel 5 erreicht werden.

2. Motorisch betriebene Steuereinrichtungen müssen so beschaffen sein, dass sich das Ruder nicht unbeabsichtigt verstellen kann.

3. Die gesamte Steuereinrichtung muss für ständige Neigungen des Schiffes bis zu 15° und Umgebungstemperaturen von - 20 bis + 50 °C ausgelegt sein.

4. Die Einzelteile der Steuereinrichtung müssen festigkeitsmäßig so ausgelegt sein, dass alle im normalen Betrieb auf sie einwirkenden Kräfte sicher aufgenommen werden können. Die bei einer äußeren Einwirkung auf das Ruder auftretenden Kräfte dürfen die Funktionsfähigkeit der Rudermaschine und deren Antrieb nicht beeinträchtigen.

5. Steuereinrichtungen müssen einen motorischen Rudermaschinenantrieb haben, wenn die zur Betätigung des Ruders aufzubringenden Kräfte dies erfordern.

6. Rudermaschinen mit motorischem Antrieb müssen mit einem Überlastschutz versehen sein, der das antriebsseitig ausgeübte Moment begrenzt.

7. Wellendurchführungen von Ruderschäften müssen so ausgeführt sein, dass keine wassergefährdenden Schmiermittel austreten können.

Artikel 6.02

Antriebsanlage der Rudermaschine

1. Bei Rudermaschinen mit motorischem Antrieb muss bei Ausfall oder Störung der Antriebsanlage der Rudermaschine innerhalb von 5 Sekunden eine zweite unabhängige Antriebsanlage oder ein Handantrieb in Betrieb gesetzt werden können.

2. Erfolgt die Inbetriebsetzung der zweiten Antriebsanlage oder des Handantriebs nicht automatisch, muss mit einer einzigen Bedienungshandlung eine unmittelbare, schnelle und einfache Inbetriebsetzung durch den Rudergänger möglich sein.

3. Auch bei Betrieb der zweiten Antriebsanlage oder des Handantriebs müssen die Manövriereigenschaften nach Kapitel 5 erreicht werden.

Artikel 6.03

Hydraulische Antriebsanlage der Rudermaschine

1. An die hydraulische Antriebsanlage der Rudermaschine dürfen keine anderen Verbraucher angeschlossen sein. Wenn zwei getrennte Rudermaschinenantriebe vorhanden sind, ist dies jedoch an einer der beiden Anlagen erlaubt, falls die Verbraucher in der Rücklaufleitung angeschlossen sind und durch eine Absperrvorrichtung vom Rudermaschinenantrieb getrennt werden können.

2. Bei zwei hydraulischen Antriebsanlagen ist für jede Anlage ein separater Hydrauliktank erforderlich, wobei Doppeltanks zulässig sind. Die Hydrauliktanks sind mit Niveaualarmgebern auszurüsten, die ein Absinken des Ölstandes unter den für den sicheren Betrieb niedrigsten zulässigen Füllstand überwachen.

3. Kann das Steuerventil vom Steuerstand aus von Hand oder handhydraulisch betätigt werden, kann auf eine Doppelung dieses Steuerventils verzichtet werden.

4. Abmessungen, Konstruktion und Verlegung der Rohrleitungen müssen Beschädigungen durch mechanische Einflüsse oder Feuer soweit wie möglich ausschließen.

5. Bei hydraulischen Antriebsanlagen kann für die zweite Antriebsanlage der Rudermaschine auf eine getrennte Führung der Rohrleitungen verzichtet werden, wenn eine unabhängige Wirkung der beiden Antriebsanlagen gewährleistet ist und das Leitungssystem auf mindestens den 1,5-fachen höchstzulässigen Betriebsdruck ausgelegt ist.

6. Hydraulikschläuche sind nur zulässig, wenn Vibrationsdämpfung oder Bewegungsfreiheit der Bauteile deren Verwendung unumgänglich macht. Sie müssen mindestens für den höchstzulässigen Betriebsdruck ausgelegt sein.

Artikel 6.04

Energiequelle

1. Steuereinrichtungen mit zwei motorischen Antrieben müssen zwei Energiequellen zur Verfügung stehen.

2. Ist die zweite Energiequelle einer Rudermaschine mit motorischem Antrieb während der Fahrt nicht kontinuierlich einsatzbereit, muss die für deren Startvorgang benötigte Zeit durch ein Puffersystem ausreichender Kapazität überbrückt werden.

3. Bei elektrischen Energiequellen dürfen aus den Einspeisungen der Steuereinrichtungen keine anderen Verbraucher versorgt werden.

Artikel 6.05

Handantrieb

1. Ein Handsteuerrad darf durch einen motorischen Antrieb nicht mitgedreht werden können.

2. Ein Zurückschlagen des Steuerrads muss beim selbsttätigen Einkuppeln des Handantriebs bei jeder Ruderlage verhindert sein.

Artikel 6.06

Ruderpropeller-, Wasserstrahl-, Zykloïdalpropeller- und Bugstrahlanlagen

1. Ist bei Ruderpropeller-, Wasserstrahl-, Zykloïdalpropeller- und Bugstrahlanlagen die Fernbedienung für die Richtungsänderung des Schubes elektrisch, hydraulisch oder pneumatisch, müssen vom Steuerstand bis zur Propeller- oder Strahlanlage zwei voneinander unabhängige Steuerungssysteme vorhanden sein, die den Artikeln 6.01 bis 6.05 sinngemäß entsprechen.

   Das gilt nicht, wenn der Einsatz solcher Anlagen zur Erfüllung der Manövriereigenschaften nach Kapitel 5 nicht oder nur beim Stoppversuch erforderlich ist.

2. Sind zwei oder mehr voneinander unabhängige Ruderpropeller-, Wasserstrahl-, oder Zykloïdalpropelleranlagen vorhanden, ist das zweite Steuerungssystem nicht erforderlich, wenn das Schiff bei Ausfall einer dieser Anlagen manövrierfähig nach Kapitel 5 bleibt.

Artikel 6.07

Anzeige und Überwachung

1. Die Lage des Ruders muss am Steuerstand eindeutig erkennbar sein. Elektrische Ruderlageanzeiger müssen eine eigene Einspeisung haben.

2. Es müssen mindestens folgende Anzeigen und Überwachungen am Steuerstand vorhanden sein:

   a) Niveau des Ölstandes der Hydrauliktanks nach Artikel 6.03 Nummer 2 und Betriebsdruck des hydraulischen Systems;

   b) Ausfall der elektrischen Steuerenergieversorgung;

   c) Ausfall der elektrischen Kraftenergieversorgung;

   d) Ausfall des Wendegeschwindigkeitsreglers;

   e) Ausfall der vorgeschriebenen Puffersysteme.

Artikel 6.08

Wendegeschwindigkeitsregler

1. Wendegeschwindigkeitsregler und ihre Bauteile müssen Artikel 9.20 entsprechen.

2. Die Betriebsbereitschaft des Wendegeschwindigkeitsreglers muss am Steuerstand durch eine grüne Meldeleuchte angezeigt werden.

   Ausfall, unzulässige Abweichung der Versorgungsspannung und unzulässiger Abfall der Kreiseldrehzahl müssen überwacht werden.

3. Sind neben dem Wendegeschwindigkeitsregler noch weitere Steuersysteme vorhanden, muss am Steuerstand deutlich erkennbar sein, welches System eingeschaltet ist. Die Umschaltung von einem auf ein anderes System muss unverzüglich erfolgen können. Wendegeschwindigkeitsregler müssen gegenüber diesen weiteren Steuersystemen rückwirkungsfrei sein.

4. Die elektrische Energieversorgung des Wendegeschwindigkeitsreglers muss von anderen Verbrauchern unabhängig sein.

5. Die in Wendegeschwindigkeitsreglern verwendeten Kreisel, Sensoren oder Wendeanzeiger müssen den Mindestanforderungen der Vorschriften betreffend die Mindestanforderungen und Prüfbedingungen für Wendeanzeiger in der Binnenschifffahrt gemäß Anhang IX entsprechen.

Artikel 6.09

Abnahme

1. Die ordnungsgemäße Installation der Steuereinrichtung ist von einer Untersuchungskommission zu überprüfen. Dazu kann sie folgende Unterlagen verlangen:

   a) Beschreibung der Steuereinrichtung;

   b) Pläne und Angaben über die Antriebsanlagen der Rudermaschine und die Steuerung;

   c) Angaben über die Rudermaschine;

   d) Schaltplan für die elektrische Installation;

   e) Beschreibung des Wendegeschwindigkeitsreglers;

   f) Betriebsanleitung der Anlage.

2. Bei einer Probefahrt ist die Funktion der gesamten Steuereinrichtung zu überprüfen. Bei Wendegeschwindigkeitsreglern ist das sichere Einhalten eines geraden Kurses und das sichere Fahren von Kurven zu prüfen.

KAPITEL 7

STEUERHAUS

Artikel 7.01

Allgemeines

1. Steuerhäuser müssen so eingerichtet sein, dass der Rudergänger seine Aufgaben während der Fahrt jederzeit erfüllen kann.

2. Bei normalen Betriebsbedingungen darf der Eigengeräuschpegel am Steuerstand in Kopfhöhe des Rudergängers den Wert von 70 dB(A) nicht überschreiten.

3. Bei Radareinmannsteuerständen muss der Rudergänger seine Aufgaben im Sitzen erfüllen können und müssen alle zur Führung des Schiffes notwendigen Anzeige-, Überwachungs- und Bedienungseinrichtungen so angeordnet sein, dass sie der Rudergänger während der Fahrt mühelos überwachen und bedienen kann, ohne dabei seinen Platz verlassen zu müssen und ohne den Radarbildschirm aus den Augen zu verlieren.

Artikel 7.02

Freie Sicht

1. Vom Steuerstand aus muss nach allen Seiten genügend freie Sicht vorhanden sein.

2. Der Sichtschatten vor dem Bug des leeren Schiffes mit halben Vorräten und ohne Ballast darf für den Rudergänger in einem Kreisbogen von seitlich querab über voraus bis seitlich querab an der anderen Schiffsseite zwei Schiffslängen oder 250 m bis zur Wasseroberfläche, je nachdem, welcher Wert geringer ist, nicht überschreiten.

   Optische und elektronische Hilfsmittel zur Verkürzung des Sichtschattens dürfen bei der Untersuchung nicht berücksichtigt werden.

   Zur weiteren Verkürzung des Sichtschattens dürfen nur geeignete elektronische Hilfsmittel verwendet werden.

3. Das freie Blickfeld von dem Ort, an dem sich der Rudergänger gewöhnlich befindet, muss mindestens 240° des Horizonts betragen. Davon muss ein Blickfeld von mindestens 140° innerhalb des vorderen Halbkreises liegen.

   In der üblichen Sichtachse des Rudergängers dürfen sich keine Fensterpfosten, Stützen oder Aufbauten befinden.

   Ist auch bei einem freien Blickfeld von 240° oder mehr eine ausreichende freie Sicht nach hinten nicht gewährleistet, kann die Untersuchungskommission zusätzliche Maßnahmen verlangen, insbesondere den Einbau von geeigneten optischen oder elektronischen Hilfsmitteln.

   Die Höhe der Unterkante der Seitenfenster muss möglichst gering und die Höhe der Oberkante der Seitenfenster und heckseitigen Fenster möglichst groß sein.

   Bei der Feststellung, ob die Anforderungen dieses Artikels an die freie Sicht aus dem Steuerhaus erfüllt werden, ist davon auszugehen, dass die Augenhöhe des Rudergängers 1650 mm über dem Deck am Steuerstand beträgt.

4. Die Oberkante der bugseitigen Steuerhausfenster muss hoch genug sein, um einer Person am Steuerstand mit einer Augenhöhe von 1 800 mm freie Sicht voraus zu gewähren, die noch mindestens 10 Grad über die Horizontalebene auf Augenhöhe reicht.

5. Die klare Sicht durch die Frontfenster muss durch geeignete Mittel bei jeder Witterung gewährleistet sein.

6. In Steuerhäusern verwendete Fensterscheiben müssen aus Sicherheitsglas sein und eine Mindestlichtdurchlässigkeit von 75 % haben.

   Um Reflexe zu vermeiden, müssen die vorderen Kommandobrückenfenster reflexfrei sein oder so eingesetzt sein, dass Reflexe effektiv ausgeschlossen sind. Diese Anforderung wird erfüllt, wenn die Fenster gegen die Vertikalebene geneigt sind und oben um mindestens 10 Grad und höchstens 25 Grad nach außen gestellt sind.

Artikel 7.03

Allgemeine Anforderungen an Bedienungs-, Anzeige- und Überwachungseinrichtungen

1. Zur Führung des Schiffes notwendige Bedienungseinrichtungen müssen leicht in ihre Betriebsstellung gebracht werden können. Diese Stellung muss eindeutig erkennbar sein.

2. Überwachungsinstrumente müssen leicht abzulesen sein; sie müssen stufenlos regelbar beleuchtet werden können. Beleuchtungsquellen dürfen nicht stören oder die Erkennbarkeit der Überwachungsinstrumente beeinträchtigen.

3. Eine Einrichtung zur Kontrolle der Meldeleuchten muss vorhanden sein.

4. Es muss eindeutig erkennbar sein, ob eine Anlage in Betrieb ist. Wird dies durch eine Meldeleuchte angezeigt, muss diese grün sein.

5. Störungen oder Ausfall von Anlagen, für die eine Überwachung vorgeschrieben ist, sind durch rote Meldeleuchten anzuzeigen.

6. Mit dem Aufleuchten einer der roten Meldeleuchten muss ein akustisches Signal ertönen. Akustische Alarmsignale können als Sammelmeldung erfolgen. Der Schalldruckpegel dieses Signals muss mindestens 3 dB(A) höher liegen als der am Steuerstand örtlich vorherrschende maximale Lärmpegel.

7. Das akustische Signal muss nach dem Erkennen des Ausfalls oder der Störung gelöscht werden können. Die Funktion des Signals für weitere Störungen darf durch das Löschen nicht beeinträchtigt werden. Die roten Meldeleuchten dürfen dagegen erst nach Beseitigung der Störung erlöschen.

8. Überwachungen und Anzeigen müssen beim Ausfall ihrer Speisung automatisch auf eine andere Energiequelle geschaltet werden.

Artikel 7.04

Besondere Anforderungen an Bedienungs-, Anzeige- und Überwachungseinrichtungen für Antriebsmaschinen und Steuereinrichtungen

1. Die Bedienung und Überwachung der Antriebsmaschinen und der Steuereinrichtungen muss vom Steuerstand aus möglich sein. Antriebsmaschinen, die mit einer vom Steuerstand aus bedienbaren Kupplung versehen sind oder einen vom Steuerstand aus bedienbaren Verstellpropeller antreiben, brauchen nur im Maschinenraum an- und abgestellt werden zu können.

2. Für jede Antriebsmaschine darf nur ein Hebel zur Maschinensteuerung vorhanden sein. Der Hebel muss auf einem Kreisbogen in einer senkrechten, zur Schiffslängsachse annähernd parallelen Ebene beweglich sein. Das Bewegen dieses Hebels in Richtung Vorschiff muss die Vorausfahrt, das Bewegen in Richtung Achterschiff die Rückwärtsfahrt bewirken. Etwa in der Nullstellung des Hebels wird gekuppelt oder umgesteuert. In der Nullstellung muss der Hebel einrasten.

3. Bei Radareinmannsteuerständen muss die Richtung der vom Antrieb auf das Schiff wirkenden Schubkraft und die Drehzahl der Propeller oder der Antriebsmaschinen angezeigt werden.

4. Anzeigen und Überwachungen nach Artikel 6.07 Nummer 2, Artikel 8.03 Nummer 2 und Artikel 8.05 Nummer 13 müssen am Steuerstand angeordnet sein.

5. Bei Radareinmannsteuerständen muss die Steuerung des Schiffes mittels eines Hebels erfolgen. Dieser Hebel muss mit der Hand bequem bedient werden können. Der Hebelausschlag muss der Stellung der Ruderblätter zur Schiffslängsachse entsprechen. Der Hebel muss in jeder beliebigen Lage losgelassen werden können, ohne dass sich hierdurch die Stellung der Ruderblätter ändert. Die Nullstellung des Hebels muss deutlich fühlbar sein.

6. Ist das Schiff mit Bugrudern oder besonderen Rudern (insbesondere für die Rückwärtsfahrt) ausgerüstet, müssen diese bei Radareinmannsteuerständen über besondere Hebel bedient werden können, die Nummer 5 sinngemäß entsprechen.

   Dies gilt auch, wenn bei Fahrzeugzusammenstellungen die Rudereinrichtungen anderer als des zum Führen des Verbandes benutzten Fahrzeuges eingesetzt werden.

7. Bei Einsatz von Wendegeschwindigkeitsreglern muss das Bedienungsorgan zum Einstellen der Wendegeschwindigkeit in jeder beliebigen Lage losgelassen werden können, ohne dass sich die eingestellte Wendegeschwindigkeit ändert.

   Der Drehbereich des Bedienungsorgans muss so sein, dass eine genügende Genauigkeit der Einstellung gewährleistet ist. Die Nullstellung muss sich fühlbar von anderen Stellungen unterscheiden. Die Skala muss stufenlos regelbar beleuchtet werden können.

8. Fernbetätigungseinrichtungen der gesamten Steuereinrichtung müssen fest eingebaut und so angeordnet sein, dass die gewählte Fahrtrichtung eindeutig erkennbar ist. Sind die Fernbetätigungseinrichtungen ausschaltbar, müssen sie mit einer Anzeigevorrichtung versehen sein, die den jeweiligen Betriebszustand "Ein" oder "Aus" angibt. Die Anordnung und die Betätigung der Bedienungselemente müssen funktionsgerecht sein.

   Für ergänzende Anlagen der Steuereinrichtung, wie Bugstrahlanlagen, sind nicht fest eingebaute Fernbetätigungseinrichtungen zulässig, wenn durch eine Vorrangschaltung im Steuerhaus die Betätigung der ergänzenden Anlage jederzeit übernommen werden kann.

9. Bei Ruderpropeller-, Wasserstrahl-, Zykloïdalpropeller- und Bugstrahlanlagen sind gleichwertige Bedienungs-, Anzeige- und Überwachungseinrichtungen zulässig.

   Anforderungen nach den Nummern 1 bis 8 sind sinngemäß und unter Beachtung der besonderen Eigenschaften und der gewählten Anordnung der genannten aktiven Steuer- und Antriebsorgane zu erfüllen. Aus der Anzeige muss für jede Anlage entsprechend ihrer Position die Richtung des auf das Schiff wirkenden Schubes oder die Richtung des Strahls erkennbar sein.

Artikel 7.05

Signallichter, Lichtzeichen und Schallzeichen

1. In diesem Artikel bedeuten

   a) Signallichter: Topplichter, Seitenlichter, Hecklichter, von allen Seiten sichtbare Lichter, blaue Funkellichter, gelbe schnelle starke Funkellichter für schnelle Schiffe und blaue Lichter für die Beförderung von gefährlichen Gütern;

   b) Lichtzeichen: die zu den Schallzeichen und zur blauen Tafel gehörenden Lichter.

2. Zur Kontrolle der Signallichter müssen Stromanzeigelampen oder gleichwertige Einrichtungen wie Meldeleuchten im Steuerhaus angebracht sein, sofern diese Kontrolle nicht unmittelbar vom Steuerhaus aus möglich ist.

3. Bei Radareinmannsteuerständen müssen zur Kontrolle der Signallichter und der Lichtzeichen Meldeleuchten am Steuerstand eingebaut sein. Die Schalter der Signallichter müssen in die Meldeleuchten integriert sein oder sich in unmittelbarer Nähe der Meldeleuchten befinden und diesen eindeutig zugeordnet sein.

   Anordnung und Farbe der Meldeleuchten der Signallichter und der Lichtzeichen müssen der wirklichen Lage und Farbe der geschalteten Signallichter und Lichtzeichen entsprechen.

   Der Ausfall eines Signallichtes oder eines Lichtzeichens muss das Erlöschen der entsprechenden Meldeleuchte bewirken oder auf andere Weise durch die entsprechende Meldeleuchte signalisiert werden.

4. Bei Radareinmannsteuerständen müssen sich die Schallzeichen durch Fußschalter geben lassen. Dies gilt nicht für das "Bleib-weg-Signal" nach den Schifffahrtspolizeibestimmungen in den Mitgliedstaaten.

5. Signallichter müssen den Anforderungen des Anhangs IX Teil I entsprechen.

Artikel 7.06

Radargerät und Wendeanzeiger

1. Radargerät und Wendeanzeiger müssen einem von der zuständigen Behörde zugelassenen Typ entsprechen. Die Vorschriften für den Einbau und die Funktionsprüfung von Navigationsradaranlagen und Wendeanzeigern gemäß Anhang IX müssen eingehalten sein. Inland-ECDIS Geräte, die im Navigationsmodus betrieben werden können, gelten als Radargeräte. Sie müssen zusätzlich die Anforderungen des Inland-ECDIS-Standards erfüllen.

   Der Wendeanzeiger muss vor dem Rudergänger in dessen Blickfeld angebracht sein.

2. Bei Radareinmannsteuerständen

   a) darf der Radarbildschirm nicht wesentlich aus der Blickrichtung des Rudergängers verschoben sein;

   b) muss das Radarbild bei allen außerhalb des Steuerhauses herrschenden Lichtverhältnissen ohne Aufsatztubus oder Lichtabschirmhaube vollkommen erkennbar bleiben;

c) muss der Wendeanzeiger unmittelbar über oder unter dem Radarbild angebracht oder in dieses integriert sein.

Artikel 7.07

Sprechfunkanlage für Schiffe mit Radareinmannsteuerstand

1. Bei Schiffen mit Radareinmannsteuerstand muss für die Verkehrskreise Schiff-Schiff und Nautische Information der Empfang über Lautsprecher und das Senden über feste Mikrofone geschehen; das Umschalten Empfangen/Senden hat mittels Drucktaste zu erfolgen.

   Die Mikrofone dieser Verkehrskreise dürfen nicht für Verbindungen des Verkehrskreises öffentlicher Nachrichtenaustausch verwendet werden können.

2. Bei Schiffen mit Radareinmannsteuerstand, die mit einer Sprechfunkanlage für den Verkehrskreis öffentlicher Nachrichtenaustausch ausgerüstet sind, muss der Empfang vom Sitz des Rudergängers aus erfolgen können.

Artikel 7.08

Interne Sprechverbindungen an Bord

An Bord von Schiffen mit Radareinmannsteuerstand muss eine Einrichtung für interne Sprechverbindungen vorhanden sein.

Vom Steuerstand aus müssen folgende Sprechverbindungen hergestellt werden können:

a) zum Bug des Schiffes oder des Verbandes;

b) zum Heck des Schiffes oder des Verbandes, wenn keine direkte Verständigung vom Steuerstand aus möglich ist;

c) zu dem oder den Aufenthaltsräumen der Besatzung;

d) zur Schiffsführerkabine.

An allen Stellen dieser Sprechverbindungen hat der Empfang über Lautsprecher und das Senden über feste Mikrofone zu erfolgen. Zum Bug und zum Heck des Schiffes oder des Verbandes ist eine Funksprechverbindung zulässig.

Artikel 7.09

Alarmanlage

1. Eine unabhängige Alarmanlage, mit der die Wohnungen, die Maschinenräume und gegebenenfalls separate Pumpenräume erreicht werden können, muss vorhanden sein.

2. Der Rudergänger muss in Reichweite einen Ein/Aus-Schalter für das Alarmsignal haben. Für dieses Signal darf kein Schalter verwendet werden, der beim Loslassen selbsttätig in die Stellung "Aus" zurückkehren kann.

3. Der Schalldruckpegel des Alarmsignals muss in den Wohnungen mindestens 75 dB (A) betragen.

   In Maschinen- und Pumpenräumen muss ein überall gut wahrnehmbares, rundum sichtbares Blinklicht als Alarmsignal vorhanden sein.

Artikel 7.10

Heizung und Lüftung

Steuerhäuser müssen mit einer wirksamen und regelbaren Heizung und Lüftung versehen sein.

Artikel 7.11

Bedienungseinrichtung für Heckanker

Auf Schiffen und Verbänden mit Radareinmannsteuerstand und L von mehr als 86 m oder B von mehr als 22,90 m muss der Rudergänger die Heckanker von seinem Platz aus setzen können.

Artikel 7.12

In der Höhe verstellbare Steuerhäuser

In der Höhe verstellbare Steuerhäuser müssen mit einer Notabsenkung versehen sein.

Während jedes Absenkvorgangs muss selbsttätig ein akustisches Warnsignal deutlich wahrnehmbar sein. Dies gilt nicht, wenn durch geeignete bauliche Maßnahmen eine durch die Höhenverstellung verursachte Verletzungsgefahr ausgeschlossen ist.

In allen Höhenstellungen muss ein gefahrloses Verlassen des Steuerhauses möglich sein.

Artikel 7.13

Vermerk im Gemeinschaftszeugnis für Schiffe mit Radareinmannsteuerständen

Entspricht ein Schiff den Sondervorschriften für Radar-Einmannsteuerstände nach den Artikeln 7.01, 7.04 bis 7.08, und 7.11, ist im Gemeinschaftszeugnis einzutragen:

"Das Schiff verfügt über einen Radareinmannsteuerstand".

KAPITEL 8

MASCHINENBAULICHE ANFORDERUNGEN

Artikel 8.01

Allgemeine Bestimmungen

1. Maschinen sowie die dazugehörenden Einrichtungen müssen nach den Regeln der Technik ausgelegt, ausgeführt und eingebaut sein.

2. Überwachungsbedürftige Anlagen, insbesondere Dampfkessel, andere Druckbehälter sowie deren Zubehör und Aufzüge müssen den Vorschriften eines der Mitgliedstaaten der Gemeinschaft entsprechen.

3. Es dürfen nur Verbrennungsmotoren eingebaut sein, die mit Brennstoffen betrieben werden, deren Flammpunkt über 55 °C liegt.

Artikel 8.02

Sicherheitsvorrichtungen

1. Maschinenanlagen müssen so eingerichtet und aufgestellt sein, dass sie für Bedienung und Wartung ausreichend zugänglich sind und Personen, die sie bedienen oder warten, nicht gefährdet werden können. Sie müssen gegen unbeabsichtigte Inbetriebnahme gesichert werden können.

2. An Antriebs- und Hilfsmaschinen, Dampfkesseln, Druckbehältern und deren Zubehör müssen Sicherheitsvorrichtungen vorhanden sein.

3. Antriebe für Druck- und Saugventilatoren müssen für Notfälle auch außerhalb des Aufstellungsraumes und des Maschinenraumes abgeschaltet werden können.

4. Wo dies erforderlich ist, müssen Verbindungsstellen von Leitungen für Brennstoff, Schmieröl und Öle, die in Kraftübertragungssystemen, Schalt-, Antriebs- und Heizsystemen verwendet werden, abgeschirmt oder auf andere geeignete Weise geschützt sein, um ein Versprühen oder Auslaufen von Öl auf erhitzte Flächen, in die Luftansaugung von Maschinen oder sonstige Zündquellen zu verhindern. Die Anzahl der Verbindungsstellen in diesen Rohrleitungssystemen muss auf ein Mindestmaß beschränkt sein.

5. Frei liegende Hochdruck-Brennstoffförderleitungen von Dieselmotoren zwischen den Hochdruck-Brennstoffpumpen und den Einspritzvorrichtungen müssen durch ein Mantelrohr-System geschützt sein, das austretenden Brennstoff bei einem Schaden an der Hochdruckleitung auffängt. Das Mantelrohr-System ist durch einen Sammler für Leckagen zu ergänzen, und es müssen Einrichtungen vorgesehen sein, die im Fall eines Schadens an der Brennstoffleitung ein Alarmsignal geben; für Maschinen mit nur zwei Zylindern ist dieses Alarmsystem jedoch nicht erforderlich. Bei Maschinen für Ankerwinden und Spills auf offenen Decks sind keine Mantelrohr-Systeme erforderlich.

6. Isolierungen von Maschinenteilen müssen Artikel 3.04 Nummer 3 Absatz 2 entsprechen.

Artikel 8.03

Antriebsanlagen

1. Schiffsantriebe müssen zuverlässig und rasch in Gang gesetzt, gestoppt und umgesteuert werden können.

2. Die Bereiche

   a) Temperatur des Kühlwassers der Antriebsmaschinen;

   b) Druck des Schmieröls der Antriebsmaschinen und der Getriebe;

   c) Öl- und Luftdruck der Umsteueranlage der Antriebsmaschinen, Wendegetriebe oder Propeller

   sind durch geeignete Einrichtungen zu überwachen, die bei Erreichen kritischer Werte Alarm auslösen.

3. Bei Schiffen mit nur einer Antriebsmaschine darf, außer durch den Überdrehzahlschutz, der Motor nicht automatisch stillgesetzt werden.

4. Bei Schiffen mit nur einer Antriebsmaschine darf diese nur dann mit einer automatischen Einrichtung zur Drehzahlreduzierung versehen sein, wenn eine automatische Drehzahlreduzierung im Steuerhaus optisch und akustisch signalisiert wird und die Einrichtung zur Drehzahlreduzierung vom Steuerstand außer Betrieb gesetzt werden kann.

5. Wellendurchführungen müssen so ausgeführt sein, dass keine wassergefährdenden Schmiermittel austreten können.

Artikel 8.04

Abgasleitungen von Verbrennungsmotoren

1. Abgase müssen restlos nach außen abgeführt werden.

2. Das Eindringen von Abgasen in die verschiedenen Schiffsräume muss durch zweckdienliche Maßnahmen verhindert sein. Sind Abgasleitungen durch Wohnungen oder das Steuerhaus geführt, müssen sie innerhalb dieser Räume in gasdichten Ummantelungen untergebracht sein. Der Raum zwischen Abgasleitung und Ummantelung muss mit der freien Luft verbunden sein.

3. Abgasleitungen müssen so verlegt und geschützt sein, dass sie keinen Brand verursachen können.

4. In Maschinenräumen müssen Abgasleitungen ausreichend isoliert oder gekühlt sein. Außerhalb der Maschinenräume kann ein Berührungsschutz genügen.

Artikel 8.05

Brennstofftanks, -leitungen und Zubehör

1. Flüssige Brennstoffe müssen in zum Schiffskörper gehörenden oder in fest im Schiff eingebauten Tanks aus Stahl oder, wenn die Bauart des Schiffes es erfordert, aus einem hinsichtlich Feuerbeständigkeit gleichwertigen Werkstoff untergebracht sein. Dies gilt nicht für Tanks von Hilfsaggregaten mit einem Inhalt bis zu 12 l, die werksseitig fest mit diesen verbunden sind. Brennstofftanks dürfen keine gemeinsamen Begrenzungsflächen mit Trinkwasserbehältern haben.

2. Diese Tanks sowie Brennstoffleitungen und weiteres Zubehör müssen so angeordnet und eingerichtet sein, dass weder Brennstoff noch Brennstoffdämpfe unbeabsichtigt in die Schiffsräume gelangen kann. Ventile an Brennstofftanks, die zur Entnahme von Brennstoff oder zur Entwässerung dienen, müssen selbstschließend sein.

3. Vor dem Kollisionsschott dürfen sich keine Brennstofftanks befinden.

4. Brennstofftanks und deren Armaturen dürfen nicht über Maschinenanlagen oder Abgasleitungen angeordnet sein.

5. Füllöffnungen von Brennstofftanks müssen deutlich bezeichnet sein.

6. Füllrohre für Brennstofftanks mit Ausnahme der Tagesverbrauchstanks müssen von Deck ausgehen. Füllrohre müssen mit einem Anschlussstutzen entsprechend der Europäischen Norm EN 12 827 : 1999 versehen sein.

   Diese Tanks müssen ein Entlüftungsrohr haben, das oberhalb des Decks ins Freie führt und so eingerichtet ist, dass kein Wasser eindringen kann. Der Querschnitt dieses Entlüftungsrohrs muss mindestens das 1,25 fache des Füllrohrquerschnitts betragen.

   Sind Tanks für flüssige Brennstoffe miteinander verbunden, muss der Querschnitt der Verbindungsleitung mindestens das 1,25 fache des Füllrohrquerschnitts betragen.

7. Austrittsleitungen für Brennstoffe müssen unmittelbar an den Tanks mit einer Absperrvorrichtung versehen sein, die von Deck aus betätigt werden kann.

   Dies gilt nicht für Brennstofftanks, die direkt am Motor angebaut sind.

8. Brennstoffleitungen, ihre Verbindungen, Dichtungen und Armaturen müssen aus Werkstoffen hergestellt sein, die den zu erwartenden mechanischen, chemischen und thermischen Beanspruchungen standhalten. Brennstoffleitungen dürfen schädlicher Wärmeeinwirkung nicht ausgesetzt sein und müssen auf ihrer ganzen Länge kontrolliert werden können.

9. Brennstofftanks müssen mit einer geeigneten Peileinrichtung versehen sein. Die Peileinrichtungen müssen bis zum höchsten Füllstand ablesbar sein. Peilgläser müssen gegen Beschädigungen geschützt, am unteren Ende mittels Selbstschlusseinrichtungen absperrbar und am oberen Ende wieder an die Tanks oberhalb des höchsten Füllstandes angeschlossen sein. Das Material der Peilgläser muss bei normalen Umgebungstemperaturen formfest bleiben. Peilrohre dürfen nicht in Wohnungen enden. Peilrohre, die in einem Maschinen- oder Kesselraum enden, müssen mit selbstschließenden Verschlussvorrichtungen versehen sein.

10. a) Brennstofftanks müssen durch geeignete technische Einrichtungen an Bord, die im Gemeinschaftszeugnis unter Nummer 52 einzutragen sind, gegen Austritt von Brennstoff während des Bunkerns gesichert sein.

    b) Wird von Bunkerstellen, die durch eigene technische Einrichtungen einen Austritt von Brennstoff an Bord während des Bunkerns verhindern, Brennstoff übernommen, entfällt die Ausrüstungsvorschrift nach Buchstabe a und nach Nummer 11.

11. Sind Brennstofftanks mit einer automatischen Abstelleinrichtung ausgerüstet, müssen die Messfühler bei einem Tankfüllungsgrad von 97 % den Füllvorgang unterbrechen; diese Einrichtungen müssen der Ausführung "failsafe" genügen.

    Betätigt der Messfühler einen elektrischen Kontakt, der in Form eines binären Signals die von der Bunkerstelle übergebene und gespeiste Stromschleife unterbrechen kann, muss das Signal an die Bunkerstelle mittels eines wasserdichten Gerätesteckers einer Kupplungsteckvorrichtung entsprechend der Internationalen Norm IEC 60309-1 : 1999 für Gleichstrom 40 bis 50 V, Kennfarbe weiß, Lage der Hilfsnase 10 h, übergeben werden können.

12. Tanks für Brennstoffe müssen mit dicht verschließbaren Öffnungen versehen sein, die das Reinigen und Untersuchen ermöglichen.

13. Unmittelbar an die Antriebsmaschinen und an die zum Fahrbetrieb notwendigen Motoren angeschlossene Brennstofftanks müssen mit einer Einrichtung versehen sein, die optisch und akustisch im Steuerhaus anzeigt, dass die Füllung des Tanks für den weiteren sicheren Betrieb nicht mehr ausreichend ist.

Artikel 8.06

Unterbringung von Schmieröl, Leitungen und Zubehör

1. Schmieröl muss in zum Schiffskörper gehörenden oder in fest im Schiff eingebauten Tanks aus Stahl oder, wenn die Bauart des Schiffes es erfordert, aus einem hinsichtlich Feuerbeständigkeit gleichwertigen Werkstoff untergebracht sein. Dies gilt nicht für Tanks mit einem Inhalt bis zu 25 l. Schmieröltanks dürfen keine gemeinsamen Begrenzungsflächen mit Trinkwasserbehältern haben.

2. Die Schmieröltanks sowie die dazugehörigen Leitungen und weiteres Zubehör müssen so angeordnet und eingerichtet sein, dass weder Schmieröl noch Schmieröldämpfe unbeabsichtigt in die Schiffsräume gelangen können.

3. Vor dem Kollisionsschott dürfen sich keine Schmieröltanks befinden.

4. Schmieröltanks und deren Armaturen dürfen nicht unmittelbar über Maschinenanlagen oder Abgasleitungen angeordnet sein.

5. Füllöffnungen von Schmieröltanks müssen deutlich bezeichnet sein.

6. Schmierölleitungen sowie ihre Verbindungen, Dichtungen und Armaturen müssen aus Werkstoffen hergestellt sein, die den zu erwartenden mechanischen, chemischen und thermischen Beanspruchungen standhalten. Die Leitungen dürfen schädlicher Wärmeeinwirkung nicht ausgesetzt sein und müssen auf ihrer ganzen Länge kontrolliert werden können.

7. Schmieröltanks müssen mit einer geeigneten Peileinrichtung versehen sein. Die Peileinrichtungen müssen bis zum höchsten Füllstand ablesbar sein. Peilgläser müssen gegen Beschädigungen geschützt, am unteren Ende mittels einer Selbstschlusseinrichtung absperrbar und am oberen Ende wieder an die Tanks oberhalb des höchsten Füllstandes angeschlossen sein. Das Material der Peilgläser muss bei normalen Umgebungstemperaturen formfest bleiben. Peilrohre dürfen nicht in Wohnungen enden. Peilrohre, die in einem Maschinen- oder Kesselraum enden, müssen mit selbstschließenden Verschlussvorrichtungen versehen sein.

Artikel 8.07

Unterbringung von Ölen, die in Kraftübertragungssystemen, Schalt-, Antriebs- und Heizsystemen verwendet werden, Leitungen und Zubehör

1. Öle, die in Kraftübertragungssystemen, Schalt-, Antriebs- und Heizsystemen verwendet werden, müssen in zum Schiffskörper gehörenden oder in fest im Schiff eingebauten Tanks aus Stahl oder, wenn die Bauart des Schiffes es erfordert, aus einem hinsichtlich Feuerbeständigkeit gleichwertigen Werkstoff untergebracht sein. Dies gilt nicht für Tanks mit einem Inhalt bis zu 25 l. Solche Öltanks dürfen keine gemeinsamen Begrenzungsflächen mit Trinkwasserbehältern haben.

2. Diese Öltanks sowie die dazugehörigen Leitungen und weiteres Zubehör müssen so angeordnet und eingerichtet sein, dass weder das entsprechende Öl noch Dämpfe dieses Öls unbeabsichtigt in die Schiffsräume gelangen können.

3. Vor dem Kollisionsschott dürfen sich keine solchen Öltanks befinden.

4. Diese Öltanks und deren Armaturen dürfen nicht unmittelbar über Maschinenanlagen oder Abgasleitungen angeordnet sein.

5. Die Füllöffnungen dieser Öltanks müssen deutlich bezeichnet sein.

6. Die Leitungen für diese Öle sowie ihre Verbindungen, Dichtungen und Armaturen müssen aus Werkstoffen hergestellt sein, die den zu erwartenden mechanischen, chemischen und thermischen Beanspruchungen standhalten. Die Leitungen dürfen schädlicher Wärmeeinwirkung nicht ausgesetzt sein und müssen auf ihrer ganzen Länge kontrolliert werden können.

7. Diese Öltanks müssen mit einer geeigneten Peileinrichtung versehen sein. Die Peileinrichtungen müssen bis zum höchsten Füllstand ablesbar sein. Peilgläser müssen gegen Beschädigungen geschützt, am unteren Ende mittels einer Selbstschlusseinrichtung absperrbar und am oberen Ende wieder an die Tanks oberhalb des höchsten Füllstandes angeschlossen sein. Das Material der Peilgläser muss bei normalen Umgebungstemperaturen formfest bleiben. Peilrohre dürfen nicht in Wohnungen enden. Peilrohre, die in einem Maschinen- oder Kesselraum enden, müssen mit selbstschließenden Verschlussvorrichtungen versehen sein.

Artikel 8.08

Lenzeinrichtungen

1. Jede wasserdichte Abteilung muss für sich lenzbar sein. Dies gilt nicht für wasserdichte Abteilungen, die gewöhnlich luftdicht geschlossen gefahren werden.

2. Auf Schiffen, für die eine Besatzung vorgeschrieben ist, müssen zwei unabhängige Lenzpumpen vorhanden sein, die nicht in demselben Raum aufgestellt sein dürfen und von denen mindestens eine durch einen Motor angetrieben werden muss. Haben diese Schiffe jedoch eine Antriebsleistung von weniger als 225 kW oder eine Tragfähigkeit von weniger als 350 t oder bei Schiffen, die nicht zur Güterbeförderung bestimmt sind, eine Wasserverdrängung von weniger als 250 m^3, genügt eine Hand- oder Motorlenzpumpe.

   Jede der vorgeschriebenen Pumpen muss für jede wasserdichte Abteilung verwendbar sein.

3. Die Mindestfördermenge Q_1 der ersten Lenzpumpe ist nach folgender Formel zu berechnen:

   $Q_1 = 0{,}1 \cdot d_1^2$ [l/min]

   d_1 ist nach folgender Formel zu berechnen:

   $$d_1 = 1{,}5 \cdot \sqrt{L(B+H)} + 25 \quad [\text{mm}]$$

Die Mindestfördermenge Q_2 der zweiten Lenzpumpe ist nach folgender Formel zu berechnen:

$Q_2 = 0{,}1 \cdot d_2^2$ [l/min]

d_2 ist nach folgender Formel zu berechnen:

$$d_2 = 2 \cdot \sqrt{l(B + H)} + 25 \quad [mm]$$

Jedoch braucht das Maß d_2 nicht größer als das Maß d_1 zu sein.

Bei der Bemessung von Q_2 bezieht sich l auf die längste wasserdichte Abteilung.

In diesen Formeln bezeichnet

l die Länge der betreffenden wasserdichten Abteilung in m;

d_1 den rechnerischen inneren Durchmesser des Hauptlenzrohres in mm;

d_2 den rechnerischen inneren Durchmesser des Zweiglenzrohres in mm.

4. Sind die Lenzpumpen an ein Lenzsystem angeschlossen, müssen die inneren Lenzrohrdurchmesser mindestens das Maß d_1 in mm und die inneren Durchmesser der Zweiglenzrohre mindestens das Maß d_2 in mm aufweisen.

   Für Schiffe mit L von weniger als 25 m dürfen die Maße d_1 und d_2 bis auf 35 mm herabgesetzt werden.

5. Nur selbstansaugende Lenzpumpen sind zulässig.

6. In jeder lenzbaren Abteilung mit flachem Boden und einer Breite von über 5 m muss an Steuerbord und an Backbord mindestens je ein Sauger vorhanden sein.

7. Die Achterpiek darf über eine leicht zugängliche selbstschließende Armatur zum Hauptmaschinenraum entwässert werden können.

8. Zweiglenzrohre einzelner Abteilungen müssen durch ein absperrbares Rückschlagventil an das Hauptlenzrohr angeschlossen sein.

   Abteilungen oder andere Räume, die als Ballastzellen ausgebildet sind, brauchen nur über ein einfaches Absperrorgan an das Lenzsystem angeschlossen zu sein. Dies gilt nicht für Laderäume, die zur Ballastaufnahme eingerichtet sind. Das Füllen solcher Laderäume mit Ballastwasser muss durch eine von der Lenzleitung getrennte, fest installierte Ballastleitung oder durch Zweigleitungen erfolgen, die als flexible Leitungen oder mittels beweglicher Zwischenstücke mit der Hauptlenzleitung verbunden werden können. Bodenventile sind hierfür nicht zulässig.

9. Laderaumbilgen müssen mit Peilmöglichkeiten versehen sein.

10. Ist ein Lenzsystem mit fest installierten Rohrleitungen vorhanden, müssen in den Lenzrohren für Bilgen, die für das Sammeln von ölhaltigem Wasser bestimmt sind, Absperrorgane angeordnet und in geschlossenem Zustand von einer Untersuchungskommission mit einer Plombe versehen sein. Anzahl und Lage dieser Absperrorgane müssen im Gemeinschaftszeugnis eingetragen sein.

11. Einer Plombierung nach Nummer 10 ist ein Abschließen als gleichwertig anzusehen. Der oder die Schlüssel für die Schlösser der Absperrorgane müssen entsprechend gekennzeichnet an einem leicht zugänglichen und gekennzeichneten Ort im Maschinenraum aufbewahrt werden.

Artikel 8.09

Einrichtungen zum Sammeln von ölhaltigem Wasser und gebrauchtem Öl

1. Während des Betriebs anfallendes ölhaltiges Wasser muss an Bord gesammelt werden können. Dabei gilt die Maschinenraumbilge als Sammelbehälter.

2. Zum Sammeln von Altöl müssen in Maschinenräumen ein oder mehrere besondere Behälter vorhanden sein, deren Rauminhalt mindestens der 1,5 fachen Menge des Altöls aus den Ölwannen aller installierten Verbrennungsmotoren und Getriebe sowie der Menge des Hydrauliköls aus den Hydrauliköltanks entspricht.

Anschlussstutzen zum Entleeren dieser Behälter müssen der Europäischen Norm EN 1305 : 1996 entsprechen.

3. Für Schiffe, die nur auf kurzen Strecken eingesetzt werden, kann die Untersuchungskommission Ausnahmen von Nummer 2 zulassen.

Artikel 8.10

Geräusch der Schiffe

1. Fahrgeräusche der Schiffe, insbesondere Ansaug- und Auspuffgeräusche der Motoren, sind durch geeignete Vorrichtungen zu dämpfen.

2. Das Fahrgeräusch der Schiffe in einem seitlichen Abstand von 25 m von der Bordwand darf den Wert von 75 dB(A) nicht überschreiten.

3. Bei stillliegenden Schiffen, ausgenommen beim Umschlag, darf das Geräusch in einem seitlichen Abstand von 25 m von der Bordwand den Wert von 65 dB(A) nicht überschreiten.

KAPITEL 8a

(Ohne Inhalt)

KAPITEL 9

ELEKTRISCHE ANLAGEN

Artikel 9.01

Allgemeine Bestimmungen

1. Fehlen für bestimmte Teile einer Anlage besondere Vorschriften, wird der Sicherheitsgrad als ausreichend angesehen, wenn die betreffenden Teile nach einer geltenden europäischen Norm oder nach den Vorschriften einer anerkannten Klassifikationsgesellschaft hergestellt sind.

   Erforderliche Unterlagen sind der Untersuchungskommission vorzulegen.

2. An Bord müssen sich folgende, von der Untersuchungskommission mit Sichtvermerk versehene Unterlagen befinden:

   a) Übersichtspläne über die gesamte elektrische Anlage;

   b) Pläne der Haupt-, Not- und Verteilerschalttafeln mit Angabe der wichtigsten technischen Daten wie über Sicherungsnennstromstärken, Schaltgeräte;

   c) Leistungsangaben über elektrische Betriebsmittel;

   d) Kabeltypen mit Angabe der Leiterquerschnitte.

   Auf unbemannten Fahrzeugen brauchen sich diese Unterlagen nicht an Bord zu befinden, müssen aber jederzeit beim Eigner verfügbar sein.

3. Die Anlagen müssen für ständige Neigungen des Schiffes bis zu 15 ° und für Umgebungstemperaturen im Innern von 0 °C bis + 40 °C und auf Deck von - 20 °C bis + 40 °C ausgelegt sein. Sie müssen bis zu diesen Grenzwerten einwandfrei arbeiten.

4. Elektrische und elektronische Anlagen und Geräte müssen gut zugänglich und wartungsfreundlich sein.

Artikel 9.02

Energieversorgungssysteme

1. Auf Fahrzeugen mit einer elektrischen Anlage muss deren Energieversorgung grundsätzlich aus mindestens zwei Energiequellen bestehen, so dass bei Ausfall einer Energiequelle die verbleibende Energiequelle in der Lage ist, Verbraucher, die für die sichere Fahrt erforderlich sind, für mindestens 30 Minuten zu betreiben.

2. Die ausreichende Bemessung der Energieversorgung muss durch eine Leistungsbilanz nachgewiesen werden. Dabei kann ein angemessener Gleichzeitigkeitsfaktor berücksichtigt werden.

3. Unabhängig von Nummer 1 gilt für die Energiequellen von Steuereinrichtungen (Ruderanlagen) Artikel 6.04.

Artikel 9.03

Schutz gegen Berühren, Eindringen von Fremdkörpern und Wasser

Die Mindestschutzart der fest installierten Teile einer Anlage muss dem jeweiligen Aufstellungsort gemäß nachstehender Tabelle entsprechen:

Aufstellungsort	Mindestschutzart (nach IEC-Publ. 60529 : 1992)					
	Generatoren	Motoren	Transformatoren	Schalttafeln Verteilungen Schaltgeräte	Installations-material	Leuchten
Betriebs-, Maschinen- und Rudermaschinenräume	IP 22	IP 22	2) IP 22	1)2) IP 22	IP 44	IP 22
Laderäume					IP 55	IP 55
Akku- und Farbenräume						IP 44 u. (Ex)[3)]
Freies Deck, offene Steuerstände		IP 55		IP 55	IP 55	IP 55
Geschlossenes Steuerhaus		IP 22	IP 22	IP 22	IP 22	IP 22
Wohnungen außer Sanitär- und Feuchträume				IP 22	IP 20	IP 20
Sanitär- und Feuchträume		IP 44	IP 44	IP 44	IP 55	IP 44

Anmerkungen:

[1)] Für Geräte mit hoher Wärmeentwicklung: IP 12.

[2)] Wenn die Schutzart nicht durch das Gerät selbst sichergestellt ist, muss der Aufstellungsbereich die Schutzart, wie in der Tafel angegeben, erfüllen.

[3)] Elektrische Einrichtung vom Typ bescheinigte Sicherheit, wie

a) Europäische Normen EN 50014 : 1997; 50015 : 1998; 50016 : 2002; 50017 : 1998; 50018 : 2000; 50019 : 2000 und 50020 : 2002

oder

b) die entsprechenden IEC-Publikationen 60079 in der am 1. Oktober 2003 gültigen Fassung.

Artikel 9.04

Explosionsschutz

In Räumen, in denen sich explosionsfähige Gase oder Gasgemische ansammeln können (wie in Akkumulatorenräumen oder in Räumen, die zur Aufbewahrung von leicht entzündbaren Stoffen bestimmt sind), sind nur elektrische Einrichtungen in explosionsgeschützter Ausführung (bescheinigte Sicherheit) zulässig. Schaltgeräte für Leuchten und für andere elektrische Geräte dürfen in diesen Räumen nicht installiert sein. Der Explosionsschutz muss den Eigenschaften der auftretenden explosionsfähigen Gase und Gasgemische (Explosionsgruppe, Temperaturklasse) entsprechen.

Artikel 9.05

Schutzerdung

1. Bei Anlagen mit Spannungen über 50 V ist eine Schutzerdung erforderlich.

2. Betriebsmäßig nicht unter Spannung stehende Metallteile, die der Berührung zugänglich sind, wie Grundrahmen und Gehäuse von Maschinen, Geräten und Leuchten, müssen separat geerdet sein, sofern sie nicht durch die Art ihres Einbaues mit dem Schiffskörper metallisch leitend verbunden sind.

3. Gehäuse von beweglichen Verbrauchern und Handgeräten müssen durch einen zusätzlichen, betriebsmäßig keinen Strom führenden Schutzleiter im Anschlusskabel geerdet sein.

   Dies gilt nicht bei Verwendung von Schutz-Trenntransformatoren und bei Geräten mit Schutzisolierung (Doppelisolierung).

4. Der Querschnitt des Schutzleiters muss mindestens den Angaben der nachfolgenden Tabelle entsprechen:

Außenleiterquerschnitt [mm^2]	Minimum Schutzleiterquerschnitt	
	in isolierten Kabeln [mm^2]	separat verlegt [mm^2]
0,5 bis 4	gleich dem Außenleiterquerschnitt	4
> 4 bis 16	gleich dem Außenleiterquerschnitt	gleich dem Außenleiterquerschnitt
> 16 bis 35	16	16
> 35 bis 120	gleich dem halben Außenleiterquerschnitt	gleich dem halben Außenleiterquerschnitt
> 120	70	70

Artikel 9.06

Zulässige maximale Spannungen

1. Spannungen dürfen die folgenden Werte nicht überschreiten:

Art der Anlage	Zulässige max. Spannung bei		
	Gleichstrom	Wechselstrom	Drehstrom
a. Kraft- und Heizungsanlagen, einschließlich der allgemein verwendeten Steckdosen	250 V	250 V	500 V
b. Beleuchtungs-, Befehls- und Meldeanlagen, einschließlich der allgemein verwendeten Steckdosen	250 V	250 V	-
c. Steckdosen für die Speisung von Handgeräten, die auf offenen Decks oder in engen oder feuchten metallischen Räumen, mit Ausnahme von Kesseln und Tanks verwendet werden:			
1. allgemein	50 V1)	50 V1)	-
2. mit Verwendung eines Schutz- oder Trenntransformators, der nur ein Gerät speist	-	250 V2)	-
3. bei Verwendung von Geräten mit Schutzisolierung (Doppelisolierung)	250 V	250 V	-
4. bei Verwendung von Fehlerstromschutzschaltern ≤ 30 mA	-	250 V	500 V
d. Ortsveränderliche Verbraucher wie elektrische Einrichtungen von Containern, Aufsteckmotoren, transportable Lüfter oder Pumpen, die normalerweise während des Betriebes nicht bewegt werden und deren der Berührung zugängliche leitenden Teile über einen Schutzleiter im Anschlusskabel geerdet sind und welche außer durch diesen Schutzleiter durch ihre Aufstellung oder einen weiteren Leiter mit dem Schiffskörper verbunden sind	250 V	250 V	500 V
e. Steckdosen für Speisung von Handgeräten, die in Kesseln und Tanks benutzt werden	50 V1)	50 V1)	-

Anmerkungen:

1) Bei Erzeugung dieser Spannung aus Netzen höherer Spannung muss eine galvanische Trennung (Sicherheitstransformator) verwendet werden.
2) Der Sekundärstromkreis muss allpolig gegen Masse isoliert sein.

2. Abweichend von Nummer 1 sind unter Beachtung der erforderlichen Schutzmaßnahmen höhere Spannungen zulässig für

   a) Kraftanlagen, deren Leistungen dies erfordern;

   b) bordeigene Sonderanlagen wie Funkanlagen und Zündeinrichtungen.

Artikel 9.07

Verteilungssysteme

1. Für Gleichstrom und 1-Phasen-Wechselstrom sind folgende Verteilungssysteme zulässig:

   a) 2-Leiter, von denen der eine geerdet ist (L1/N/PE);

   b) 1-Leiter und Schiffskörperrückleitung, nur für örtlich begrenzte Anlagen (wie Startanlagen eines Verbrennungsmotors, katodischer Korrosionsschutz) (L1/PEN);

   c) 2-Leiter isoliert vom Schiffskörper (L1/L2/PE).

2. Für Drehstrom (3-Phasen-Wechselstrom) sind folgende Verteilungssysteme zulässig:

   a) 4-Leiter mit geerdetem Sternpunkt ohne Schiffskörperrückleitung (L1/L2/L3/N/PE) = (TN-S-Netz) oder (TT-Netz);

   b) 3-Leiter isoliert vom Schiffskörper (L1/L2/L3/PE) = (IT-Netz);

   c) 3-Leitersysteme mit geerdetem Sternpunkt und Schiffskörperrückleitung, jedoch nicht für Endstromkreise (L1/L2/L3/PEN).

3. Die Untersuchungskommission kann die Verwendung anderer Systeme zulassen.

Artikel 9.08

Anschluss an Land oder andere externe Netze

1. Zuleitungen von Landnetzen und anderen externen Netzen zu Bordnetz-Anlagen müssen an Bord über fest installierte Klemmen oder fest installierte Steckvorrichtungen angeschlossen werden können. Kabelanschlüsse dürfen nicht auf Zug beansprucht werden können.

2. Der Schiffskörper muss bei einer Anschlussspannung von über 50 V wirksam geerdet werden können. Erdungsanschlüsse müssen besonders gekennzeichnet sein.

3. Durch Schalteinrichtungen der Anschlüsse muss sichergestellt sein, dass ein Parallelbetrieb der Bordnetzgeneratoren mit dem Landnetz oder einem anderen externen Netz vermieden wird. Ein kurzzeitiger Parallelbetrieb zur Umschaltung ohne Spannungsunterbrechung der Systeme ist zulässig.

4. Der Anschluss muss gegen Kurzschluss und Überlast geschützt sein.

5. Auf der Hauptschalttafel muss angezeigt werden, ob der Anschluss unter Spannung steht.

6. Anzeigeeinrichtungen müssen installiert sein, um bei Gleichstrom die Polarität und bei Drehstrom die Phasenfolge des Anschlusses mit dem des Schiffsnetzes vergleichen zu können.

7. Eine Hinweistafel beim Anschluss muss angeben:

   a) die zu treffenden Maßnahmen für die Herstellung des Anschlusses;

   b) Stromart und Nennspannung, bei Wechselstrom zusätzlich die Frequenz.

Artikel 9.09

Stromabgabe an andere Fahrzeuge

1. Wird Strom an andere Fahrzeuge abgegeben, muss eine getrennte Anschlussvorrichtung vorhanden sein. Bei Verwendung von Steckvorrichtungen für die Stromabgabe an andere Fahrzeuge für Nennströme über 16 A sind Einrichtungen (wie Schalter oder Verriegelungen) vorzusehen, die die Herstellung oder Trennung der Verbindung nur in stromlosem Zustand ermöglichen.

2. Kabelanschlüsse dürfen nicht auf Zug beansprucht werden können.

3. Artikel 9.08 Nummern 3 bis 7 ist sinngemäß anzuwenden.

Artikel 9.10

Generatoren und Motoren

1. Generatoren, Motoren und ihre Klemmenkästen müssen für Besichtigungen, Messungen und Reparaturen zugänglich sein. Die Schutzart muss dem Aufstellungsort entsprechen (Artikel 9.03).

2. Generatoren, die von der Hauptmaschine, der Propellerwelle oder einem zu anderen Zwecken dienenden Hilfsaggregat angetrieben werden, müssen dem betriebsmäßig auftretenden Drehzahlbereich entsprechend bemessen sein.

Artikel 9.11

Akkumulatoren

1. Akkumulatoren müssen zugänglich und so aufgestellt sein, dass sie sich bei Bewegungen des Schiffes nicht verschieben können. Sie dürfen nicht an Plätzen aufgestellt sein, an denen sie übermäßiger Hitze, extremer Kälte, Spritzwasser oder Dämpfen ausgesetzt sind.

   Sie dürfen nicht in Steuerhäusern, Wohnungen und Laderäumen untergebracht sein. Dies gilt nicht für Akkumulatoren in tragbaren Geräten sowie für Akkumulatoren mit einer Ladeleistung von weniger als 0,2 kW.

2. Akkumulatoren mit einer Ladeleistung von mehr als 2,0 kW – errechnet aus Maximalladestrom und Nennspannung der Akkumulatoren, unter Berücksichtigung der Ladekennlinien der Ladeeinrichtungen – müssen in einem besonderen Raum untergebracht sein. Bei Aufstellung an Deck genügt die Unterbringung in einem Schrank.

   Akkumulatoren mit einer Ladeleistung bis zu 2,0 kW dürfen auch unter Deck in einem Schrank oder Kasten aufgestellt sein. Sie dürfen auch offen in einem Maschinenraum oder an anderen gut belüfteten Stellen stehen; in diesen Fällen müssen sie gegen herabfallende Gegenstände und Tropfwasser geschützt sein.

3. Innenflächen aller für Akkumulatoren vorgesehenen Räume, Schränke oder Kästen sowie Regale und andere Bauelemente müssen gegen die schädlichen Auswirkungen von Elektrolyt geschützt sein.

4. Geschlossene Räume, Schränke oder Kästen, in denen Akkumulatoren aufgestellt sind, müssen wirksam belüftet werden können. Künstliche Belüftung ist vorzusehen bei Ladeleistungen von mehr als 2 kW für Nickel-Cadmium-Akkumulatoren und von mehr als 3 kW für Bleiakkumulatoren.

   Die Zuluft ist unten so zu- und die Abluft oben so abzuführen, dass ein einwandfreier Abzug der Gase gewährleistet ist.

   Belüftungskanäle dürfen keine Vorrichtungen wie Absperrschieber enthalten, die den freien Durchgang der Luft behindern.

5. Die erforderliche Luftmenge Q ist nach folgender Formel zu berechnen:

$$Q = 0{,}11 \cdot I \cdot n \quad [m^3/h]$$

   In dieser Formel bezeichnet

   I ¼ des maximalen Stromes der Ladeeinrichtung in A;

   n die Anzahl der Zellen.

   Bei Akkumulatoren in Pufferschaltung mit dem Bordnetz können bei entsprechender Ladekennlinie der Ladeeinrichtungen andere Berechnungsmethoden für die erforderliche Luftmenge von der Untersuchungskommission zugelassen werden, sofern sie auf Bestimmungen der anerkannten Klassifikationsgesellschaften oder einschlägigen Normen beruhen.

6. Bei natürlicher Lüftung muss der Querschnitt der Luftkanäle so bemessen sein, dass bei einer Luftgeschwindigkeit von 0,5 m/s die erforderliche Luftmenge erreicht wird. Der Querschnitt muss jedoch wenigstens 80 cm² für Bleiakkumulatoren und 120 cm² für Nickel-Cadmium-Akkumulatoren betragen.

7. Bei künstlicher Lüftung muss ein Lüfter, vorzugsweise ein Absauglüfter, vorhanden sein, dessen Motor nicht im Gas- oder Luftstrom angeordnet sein darf.

   Dieser Lüfter muss so ausgeführt sein, dass Funkenbildung bei Berührung eines Flügels mit dem Lüftergehäuse sowie elektrostatische Aufladung ausgeschlossen sind.

8. An den Türen oder Deckeln von Akkumulatorenräumen, -schränken oder -kästen muss ein Symbol für "Feuer, offenes Licht und Rauchen verboten" gemäß Bild 2 der Anlage I mit einem Durchmesser von mindestens 10 cm angebracht sein.

Artikel 9.12

Schaltanlagen

1. Schalttafeln

   a) Geräte, Schalter, Sicherungen und Instrumente in Schalttafeln müssen übersichtlich angeordnet und für Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten zugänglich sein.

      Klemmleisten für Spannungen bis 50 V und solche für Spannungen über 50 V müssen voneinander getrennt angeordnet und entsprechend gekennzeichnet sein.

   b) Auf den Schalttafeln müssen Bezeichnungsschilder für alle Schalter und Geräte mit Angabe des Stromkreises angebracht sein.

      Sicherungen müssen mit Nennstromstärke und Stromkreis gekennzeichnet sein.

   c) Befinden sich hinter den Türen Geräte mit einer Betriebsspannung über 50 V, müssen spannungsführende Teile dieser Geräte gegen unbeabsichtigte Berührung bei offenen Türen geschützt sein.

   d) Werkstoffe für Schalttafeln müssen mechanisch fest, dauerhaft, schwer entflammbar, selbst verlöschend und dürfen nicht hygroskopisch sein.

   e) Sind in Schalttafeln NH-Sicherungseinsätze eingebaut, sind in der Nähe der Schalttafeln geeignete Hilfsmittel und Körperschutzausrüstungen zum Ziehen und Setzen dieser Einsätze vorzuhalten.

2. Schalter, Schutzeinrichtungen

   a) Generator- und Verbraucherstromkreise müssen in jedem nicht geerdeten Leiter gegen Kurzschluss und Überstrom geschützt sein. Hierfür können Schalteinrichtungen mit Kurzschluss- und Überstromauslösung oder Schmelzsicherungen verwendet werden.

      Stromkreise für den elektrischen Antrieb von Steuereinrichtungen (Ruderanlagen) sowie deren Steuerstromkreise dürfen nur gegen Kurzschluss geschützt sein. Sind thermische Auslöser in Leistungsschaltern vorhanden, müssen diese unwirksam gemacht oder mindestens auf den zweifachen Nennstrom eingestellt sein.

b) Verbraucherabgänge von der Hauptschalttafel müssen bei Stromstärken über 16 A mit Lastschaltern oder Leistungsschaltern versehen sein.

c) Verbraucher, die für den Schiffsantrieb, die Steuereinrichtungen (Ruderanlagen), die Ruderlagenanzeiger, die Navigation und die Sicherheitssysteme notwendig sind, sowie Verbraucher mit einem Nennstrom über 16 A müssen über einen separaten Stromkreis eingespeist werden.

d) Stromkreise für Verbraucher, die für den Schiffsantrieb und das Manövrieren erforderlich sind, müssen direkt von der Hauptschalttafel eingespeist werden.

e) Schaltgeräte müssen entsprechend ihres Nennstromes, ihrer thermischen und dynamischen Festigkeit sowie ihres Schaltvermögens ausgewählt sein. Schalter müssen alle unter Spannung stehenden Leiter gleichzeitig schalten. Die Schaltstellung muss erkennbar sein.

f) Sicherungseinsätze müssen einen geschlossenen Schmelzraum besitzen und aus einem keramischen oder gleichwertigen Werkstoff bestehen. Sie müssen so ausgewechselt werden können, dass für den Bedienenden keine Gefahr einer Berührung besteht.

3. Mess- und Überwachungseinrichtungen

a) Für Generator-, Akkumulatoren- und Verteilerstromkreise müssen die für einen sicheren Betrieb der Anlage erforderlichen, Mess- und Überwachungseinrichtungen vorhanden sein.

b) Bei ungeerdeten Netzen mit einer Spannung über 50 V muss eine geeignete Erdschluss-Überwachungseinrichtung mit optischer und akustischer Warnung vorhanden sein. Für Sekundäranlagen, wie Steuerstromkreise, kann auf eine Erdschluss-Überwachungseinrichtung verzichtet werden.

4. Aufstellung von Schalttafeln

a) Schalttafeln müssen in gut zugänglichen und ausreichend belüfteten Räumen so aufgestellt sein, dass sie gegen Wasser- und mechanische Schäden geschützt sind.

Rohrleitungen und Luftkanäle müssen so angeordnet sein, dass bei Leckagen die Schaltanlagen nicht gefährdet sind. Lässt sich ihre Verlegung in der Nähe von Schalttafeln nicht vermeiden, dürfen die Rohre in diesem Bereich keine lösbaren Verbindungen haben.

b) Schränke und Nischen, in denen offene Schaltgeräte untergebracht sind, müssen aus schwer entflammbarem Werkstoff bestehen oder durch eine Auskleidung mit Metall oder einem anderen nicht brennbaren Werkstoff geschützt sein.

c) Hauptschalttafeln müssen bei Spannungen über 50 V als Standortisolierung mit isolierenden Grätingen oder Matten versehen sein.

Artikel 9.13

Notabschaltvorrichtungen

Für Ölfeuerungsanlagen, Brennstoffpumpen, Brennstoffseparatoren und Maschinenraumlüfter müssen außerhalb der Aufstellungsräume an zentraler Stelle Notabschalteinrichtungen vorhanden sein.

Artikel 9.14

Installationsmaterial

1. Kabeleinführungsstutzen von Geräten müssen den anzuschließenden Kabeln entsprechend bemessen und auf die verwendeten Kabeltypen abgestimmt sein.

2. Steckdosen verschiedener Verteilungssysteme mit voneinander abweichenden Spannungen oder Frequenzen müssen unverwechselbar sein.

3. Schalter müssen alle nicht geerdeten Leiter eines Stromkreises gleichzeitig schalten. In nicht geerdeten Netzen sind in Beleuchtungsstromkreisen von Wohnbereichen, außer in Wasch- und Baderäumen sowie übrigen Nasszellen, einpolige Schalter zulässig.

4. Bei Stromstärken über 16 A müssen die Steckdosen mit einem Schalter so verriegelt sein, dass weder Einstecken noch Ziehen des Steckers unter Strom möglich ist.

Artikel 9.15

Kabel

1. Kabel müssen schwer entflammbar, selbst verlöschend und widerstandsfähig gegen Wasser und Öl sein.

   In den Wohnungen kann die Verwendung von anderen Kabeltypen unter der Bedingung zugelassen werden, dass sie wirksam geschützt, schwer entflammbar und selbst verlöschend sind.

Zur Feststellung der Schwerentflammbarkeit von elektrischen Kabeln sind

a) die IEC-Publikationen 60332-1:1993, 60332-3:2000 und

b) gleichwertige Vorschriften eines Mitgliedstaates

anerkannt.

2. Für Kraft- und Beleuchtungsanlagen müssen Kabel mit einem Mindestleiterquerschnitt je Ader von 1,5 mm² verwendet sein.

3. Metallarmierungen, -abschirmungen und -mäntel von Kabeln dürfen betriebsmäßig nicht als Leiter oder Schutzleiter verwendet sein.

4. Metallabschirmungen und -mäntel von Kabeln in Kraft- und Beleuchtungsanlagen müssen mindestens an einem Ende geerdet sein.

5. Die Bemessung des Leiterquerschnitts muss der maximal zulässigen Leiterendtemperatur (Strombelastbarkeit) sowie dem zulässigen Spannungsfall entsprechen. Dieser darf zwischen der Hauptschalttafel und dem jeweils ungünstigsten Punkt der Anlage nicht mehr als 5 % für Beleuchtung und 7 % für Kraft und Heizung, bezogen auf die Nennspannung, betragen.

6. Kabel müssen gegen die Gefahr einer mechanischen Beschädigung geschützt sein.

7. Durch die Befestigung der Kabel muss sichergestellt sein, dass eventuell auftretende Zugbelastungen in den zulässigen Grenzen bleiben.

8. Werden Kabel durch Schotte oder Decks geführt, dürfen mechanische Festigkeit, Dichtigkeit und Feuerfestigkeit dieser Schotte und Decks nicht durch die Kabeldurchführungen beeinträchtigt werden.

9. Endverschlüsse und Verbindungen aller Leiter müssen so beschaffen sein, dass die ursprünglichen elektrischen, mechanischen, feuerhemmenden und erforderlichenfalls feuerbeständigen Eigenschaften des Kabels erhalten bleiben.

10. Kabel zu beweglichen Steuerhäusern müssen ausreichend flexibel sein und eine Isolierung besitzen, die eine genügende Flexibilität bis - 20 °C aufweist und insbesondere gegen Dämpfe, UV-Strahlen und Ozon beständig ist.

Artikel 9.16

Beleuchtungsanlagen

1. Leuchten müssen so angebracht sein, dass brennbare Gegenstände oder Bauteile nicht durch die von den Leuchten erzeugte Wärme entzündet werden können.

2. Leuchten auf dem offenen Deck müssen so angeordnet sein, dass die Erkennbarkeit der Signallichter nicht beeinträchtigt wird.

3. Sind zwei oder mehr Leuchten in einem Maschinen- oder Kesselraum vorhanden, müssen sie auf wenigstens zwei Stromkreise verteilt sein. Dies gilt auch für Räume mit Kühlmaschinen, Hydraulikmaschinen oder Elektromotoren.

Artikel 9.17

Signalleuchten

1. Schalttafeln für Signalleuchten müssen im Steuerhaus angebracht sein. Sie müssen durch ein separates Kabel von der Hauptschalttafel gespeist werden oder durch zwei voneinander unabhängige Unterverteilungen versorgt werden können.

2. Signalleuchten müssen einzeln von der Schalttafel für Signalleuchten gespeist, geschützt und geschaltet werden können.

3. Ein Ausfall der Einrichtungen nach Artikel 7.05 Nummer 2 darf den Betrieb der von ihr überwachten Leuchten nicht beeinträchtigen.

4. Mehrere örtlich und funktionell zusammengehörende Leuchten dürfen gemeinsam gespeist, geschaltet und überwacht werden. Die Überwachungseinrichtung muss bereits den Ausfall einer Leuchte melden. In Doppelstock- Signalleuchten (zwei in einem Gehäuse übereinander gebaute Signalleuchten) dürfen beide Lichtquellen nicht gleichzeitig betrieben werden können.

Artikel 9.18

(Ohne Inhalt)

Artikel 9.19

Alarm- und Sicherheitssysteme für maschinentechnische Einrichtungen

Alarm- und Sicherheitssysteme zur Überwachung und zum Schutz maschinentechnischer Einrichtungen müssen die nachfolgenden Anforderungen erfüllen:

a) Alarmsysteme

Alarmsysteme sind so aufzubauen, dass Fehler im Alarmsystem nicht zum Ausfall des zu überwachenden Gerätes oder der Anlage führen können.

Binäre Geber sind im Ruhestromprinzip oder als überwachtes Arbeitsstromprinzip auszuführen.

Optische Alarme sollen bis zur Beseitigung der Störung sichtbar bleiben; ein quittierter Alarm soll von einem nichtquittierten unterschieden werden können. Jeder Alarm ist auch akustisch zu melden. Akustische Alarme müssen gelöscht werden können. Durch das Löschen eines akustischen Alarmes darf das Auslösen eines durch neue Ursachen hervorgerufenen Alarmes nicht verhindert werden.

Für Alarmanlagen mit weniger als 5 Messstellen sind Abweichungen hiervon möglich.

b) Sicherheitssysteme

Sicherheitssysteme sind so auszuführen, dass sie vor Erreichung kritischer Betriebszustände die gefährdete Anlage abschalten, reduzieren oder an einer ständig besetzten Stelle dazu auffordern.

Binäre Geber sind im Arbeitsstromprinzip auszuführen.

Sind Sicherheitssysteme nicht selbstüberwachend ausgeführt, muss ihre Funktion überprüfbar sein.

Sicherheitssysteme sind von anderen Systemen unabhängig auszuführen.

Artikel 9.20

Elektronische Anlagen

1. Allgemeines

Die Prüfanforderungen nach Nummer 2 gelten nur für elektronische Geräte, die für Steuereinrichtungen und Maschinenanlagen für den Antrieb des Fahrzeuges, einschließlich ihrer Peripheriegeräte, erforderlich sind.

2. Prüfanforderungen

a) Nachfolgende Prüfbeanspruchungen dürfen nicht zu Schäden oder Fehlfunktionen elektronischer Geräte führen. Die Prüfungen nach den diesbezüglichen Internationalen Normen (wie IEC-Publikation 60092-504 : 2001) sind bis auf die Kälteprüfung bei eingeschaltetem Gerät durchzuführen, wobei die Funktion zu überprüfen ist.

b) Spannungs- und Frequenzabweichungen

		Abweichungen	
		dauernd	kurzzeitig
Allgemein	Frequenz	± 5 %	± 10 % 5 s
	Spannung	± 10 %	± 20 % 1,5 s
Batteriebetrieb	Spannung	+ 30 % / - 25 %	

c) Wärmeprüfung

Der Prüfling wird innerhalb einer halben Stunde auf 55 °C aufgeheizt und nach Erreichen der Beharrungstemperatur für 16 Stunden auf dieser Temperatur gehalten. Anschließend wird ein Funktionstest vorgenommen.

d) Kälteprüfung

Der Prüfling wird im abgeschalteten Zustand auf - 25 °C abgekühlt und für 2 Stunden auf dieser Temperatur gehalten. Anschließend wird die Temperatur auf 0 °C erhöht und ein Funktionstest vorgenommen.

e) Vibrationsprüfung

Vibrationsprüfungen sollen mit der Resonanzfrequenz des Gerätes oder von Bauteilen in allen drei Achsen für die Dauer von jeweils 90 Minuten durchgeführt werden. Wird keine ausgeprägte Resonanz festgestellt, erfolgt die Vibrationsprüfung mit 30 Hz.

Die Vibrationsprüfung erfolgt mit sinusförmiger Schwingung innerhalb folgender Grenzen:

Allgemein:

f = 2,0 bis 13,2 Hz; a = ± 1 mm

(Amplitude a = ½ Schwingbreite)

f = 13,2 Hz bis 100 Hz: Beschleunigung ± 0,7 g.

Betriebsmittel, die an Dieselmotoren oder an Rudermaschinen eingebaut werden sollen, sind wie folgt zu prüfen:

f = 2,0 bis 25 Hz; a = ± 1,6 mm

(Amplitude a = ½ Schwingbreite)

f = 25 Hz bis 100 Hz; Beschleunigung ± 4 g.

Sensoren für den Einbau in Abgasleitungen von Dieselmotoren können deutlich höheren Beanspruchungen unterliegen. Dies ist bei den Prüfungen zu berücksichtigen.

f) Prüfungen elektromagnetischer Verträglichkeit sind auf der Grundlage der internationalen Normen IEC-Publikationen 61000-4-2 : 1995, 61000-4-3 : 2002, 61000-4-4 : 1995 mit dem Prüfschärfegrad 3 vorzunehmen.

g) Der Nachweis, dass die elektronischen Geräte diesen Prüfanforderungen genügen, ist vom Hersteller zu erbringen. Als Nachweis gilt auch die Bescheinigung einer anerkannten Klassifikationsgesellschaft.

Artikel 9.21

Elektromagnetische Verträglichkeit

Elektrische und elektronische Anlagen dürfen nicht durch elektromagnetische Störungen in ihrer Funktion beeinträchtigt werden. Allgemeine Maßnahmen sollten sich gleichrangig erstrecken auf

a) die Entkoppelung der Übertragungswege zwischen Störquelle und Störsenke;

b) die Reduzierung der Störursachen an den Störquellen;

c) die Verringerung der Störempfindlichkeit an den Störsenken.

KAPITEL 10

A U S R Ü S T U N G

Artikel 10.01

Ankerausrüstung

1. Schiffe, die zur Güterbeförderung bestimmt sind, ausgenommen Trägerschiffsleichter mit L von nicht mehr als 40 m, müssen mit Bugankern ausgerüstet sein, deren Gesamtmasse P nach folgender Formel zu berechnen ist:

$$P = k \cdot B \cdot T \quad [kg]$$

In dieser Formel bezeichnet

k den Koeffizienten, der das Verhältnis von L und B sowie die Art des Fahrzeuges berücksichtigt:

$$k = c\sqrt{\frac{L}{8 \cdot B}}$$

Für Schubleichter ist jedoch k = c zu setzen;

c die Erfahrungszahl nach folgender Tabelle:

Tragfähigkeit in t	Erfahrungszahl c
bis 400	45
über 400 bis 650	55
über 650 bis 1000	65
über 1000	70

Die Untersuchungskommission kann zulassen, dass auf Schiffen mit einer Tragfähigkeit von nicht mehr als 400 t, die wegen ihrer Bauart und Zweckbestimmung nur auf kurzen bestimmten Strecken eingesetzt werden, für Buganker nur 2/3 der Gesamtmasse P erforderlich sind.

2. Fahrgastschiffe und Schiffe, die nicht zur Güterbeförderung bestimmt sind, ausgenommen Schubboote, müssen mit Bugankern ausgerüstet sein, deren Gesamtmasse P nach folgender Formel zu berechnen ist:

$$P = k \cdot B \cdot T \quad [kg]$$

In dieser Formel bezeichnet

k den Koeffizienten nach Nummer 1, wobei jedoch bei der Bestimmung der Erfahrungszahl c die im Gemeinschaftszeugnis vermerkte Wasserverdrängung in m^3 an Stelle der Tragfähigkeit zu verwenden ist;

3. Schiffe nach Nummer 1 mit L von nicht mehr als 86 m müssen mit Heckankern ausgerüstet sein, deren Gesamtmasse 25 % der Masse P beträgt.

Schiffe mit L von mehr als 86 m müssen mit Heckankern ausgerüstet sein, deren Gesamtmasse 50 % der Masse P nach Nummer 1 oder 2 beträgt.

Von der Ausrüstung mit Heckankern sind befreit:

a) Schiffe, für die sich eine Gesamtmasse der Heckanker von weniger als 150 kg ergeben würde; für Schiffe nach Nummer 1 letzter Satz ist dabei die reduzierte Bugankermasse zugrunde zu legen;

b) Schubleichter.

4. Schiffe, die zum Fortbewegen von starren Verbänden mit L von nicht mehr als 86 m bestimmt sind, müssen mit Heckankern ausgerüstet sein, deren Gesamtmasse 25 % der größten Masse P beträgt, die für die im Gemeinschaftszeugnis zugelassenen Zusammenstellungen (als nautische Einheit betrachtet) nach Nummer 1 errechnet wird.

Schiffe, die zum Fortbewegen von starren Verbänden mit L von mehr als 86 m in der Talfahrt bestimmt sind, müssen mit Heckankern ausgerüstet sein, deren Gesamtmasse 50 % der größten Masse P beträgt, die für die im Gemeinschaftszeugnis zugelassenen Zusammenstellungen (als nautische Einheit betrachtet) nach Nummer 1 errechnet wird.

5. Nach den Nummern 1 bis 4 ermittelte Ankermassen dürfen bei gewissen Spezialankern vermindert werden.

6. Die für Buganker vorgeschriebene Gesamtmasse P kann auf einen oder zwei Anker verteilt werden. Sie darf um 15 % vermindert werden, wenn das Schiff mit nur einem Buganker ausgerüstet ist und die Ankerklüse in der Mittellängsebene angeordnet ist.

   Die für Heckanker vorgeschriebene Gesamtmasse darf bei Schubbooten und Schiffen mit L von mehr als 86 m auf einen oder zwei Anker verteilt werden.

   Die Masse des leichteren Ankers darf nicht weniger als 45 % dieser Gesamtmasse betragen.

7. Anker aus Gusseisen sind nicht zulässig.

8. Anker müssen mit ihrer Masse in erhabener Schrift dauerhaft gekennzeichnet sein.

9. Für Anker mit einer Masse von mehr als 50 kg müssen Ankerwinden vorhanden sein.

10. Bugankerketten müssen jeweils folgende Mindestlänge haben:

    a) 40 m für Schiffe mit L von nicht mehr als 30 m;

    b) 10 m mehr als L, wenn L zwischen 30 und 50 m liegt;

    c) 60 m für Schiffe mit L von mehr als 50 m.

    Ketten der Heckanker müssen mindestens je 40 m lang sein. Jedoch müssen Schiffe, die Bug zu Tal anhalten können müssen, Heckankerketten von jeweils mindestens 60 m Länge haben.

11. Die Mindestbruchkraft R einer Ankerkette ist nach folgenden Formeln zu berechnen:

    a) bei Ankern mit einer Masse bis 500 kg:

$$R = 0{,}35 \cdot P' \quad [kN]$$

    b) bei Ankern mit einer Masse über 500 bis 2000 kg:

$$R = \left(0{,}35 - \frac{P' - 500}{15000}\right) \quad P' \quad [kN]$$

c) bei Ankern mit einer Masse über 2000 kg:

$$R = 0{,}25 \cdot P' \quad [kN]$$

In diesen Formeln bezeichnet

P' die theoretische, nach den Nummern 1 bis 4 und Nummer 6 ermittelte Masse des einzelnen Ankers.

Die Bruchkraft der Ankerketten ist den in einem Mitgliedstaat geltenden Normen zu entnehmen.

Werden schwerere Anker gewählt als sich aus den Nummern 1 bis 6 ergibt, ist die Mindestbruchkraft der Ankerkette nach der vorhandenen größeren Masse zu ermitteln.

12. Sind solche schwereren Anker und die dazugehörigen stärkeren Ankerketten an Bord, sind die Sollmassen und Mindestbruchkräfte nach den Nummern 1 bis 6 und Nummer 11 in das Gemeinschaftszeugnis einzutragen.

13. Verbindungsteile (Wirbel) zwischen Anker und Kette müssen einer Zugkraft standhalten, die 20 % höher als die Bruchkraft der entsprechenden Kette ist.

14. Drahtseile an Stelle der Ankerketten sind zulässig. Drahtseile müssen die gleiche Bruchfestigkeit wie die vorgeschriebenen Ankerketten haben, jedoch muss ihre Länge 20 % größer sein.

Artikel 10.02

Sonstige Ausrüstung

1. Folgende Ausrüstungsgegenstände nach den schifffahrtspolizeilichen Vorschriften der Mitgliedstaaten müssen mindestens vorhanden sein:

a) Sprechfunkanlage;

b) Geräte und Vorrichtungen, die zum Geben der vorgeschriebenen Sicht- und Schallzeichen sowie zur Bezeichnung der Schiffe erforderlich sind;

c) vom Bordnetz unabhängige Ersatzlichter für die vorgeschriebenen Lichter für das Stillliegen;

d) ein gekennzeichneter feuerbeständiger Behälter mit Deckel zur Aufnahme ölhaltiger Putzlappen;

e) je ein gekennzeichneter feuerbeständiger Behälter mit Deckel zum Sammeln der übrigen festen Sonderabfälle und ein gekennzeichneter feuerbeständiger Behälter mit Deckel zum Sammeln der übrigen flüssigen Sonderabfälle gemäß den entsprechenden schifffahrtspolizeilichen Bestimmungen;

f) ein gekennzeichneter feuerbeständiger Behälter mit Deckel für Slops.

2. Darüber hinaus müssen mindestens vorhanden sein:

a) Drahtseile zum Festmachen

Schiffe müssen mit drei Drahtseilen zum Festmachen ausgerüstet sein. Ihre Mindestlänge muss betragen:

Erstes Seil: L + 20 m, jedoch nicht mehr als 100 m,

Zweites Seil: 2/3 des ersten Seils,

Drittes Seil: 1/3 des ersten Seils.

Bei Schiffen mit L von weniger als 20 m kann auf das kürzeste Seil verzichtet werden.

Diese Drahtseile müssen für eine Mindestbruchkraft R_s ausgelegt sein, die nach folgender Formel zu berechnen ist:

für L . B . T bis 1000 m^3: $R_s = 60 + \frac{L \cdot B \cdot T}{10}$ [kN]

für L . B . T über 1000 m^3: $R_s = 150 + \frac{L \cdot B \cdot T}{100}$ [kN]

Für die vorgeschriebenen Drahtseile muss sich eine Bescheinigung gemäß Europäischer Norm EN 10 204 : 1991, Zeugnisform 3.1, an Bord befinden.

Diese Drahtseile dürfen durch andere Seile gleicher Länge und gleicher Mindestbruchkraft ersetzt werden. Die Mindestbruchkraft für diese Seile muss in einer Bescheinigung nachgewiesen werden.

b) Drahtseile zum Schleppen

Schleppboote müssen mit einer ihrem Einsatz angemessenen Anzahl von Drahtseilen ausgerüstet sein.

Das Hauptdrahtseil muss jedoch mindestens 100 m lang sein und seine Bruchkraft in kN mindestens einem Drittel der Gesamtleistung in kW der Antriebsmaschine(n) entsprechen.

Zum Schleppen geeignete Motorschiffe und Schubboote müssen wenigstens mit einem Schleppdrahtseil von 100 m Länge ausgerüstet sein, dessen Bruchkraft in kN mindestens einem Viertel der Gesamtleistung in kW der Antriebsmaschine(n) entspricht;

c) eine Wurfleine;

d) ein Landsteg von mindestens 0,40 m Breite und mindestens 4 m Länge, dessen Seiten durch einen hellen Streifen gekennzeichnet sind; dieser Landsteg muss mit einem Geländer versehen sein. Bei kleinen Fahrzeugen kann die Untersuchungskommission kürzere Landstege zulassen;

e) ein Bootshaken;

f) ein geeigneter Verbandkasten mit einem Inhalt entsprechend einer Norm eines Mitgliedstaates. Der Verbandkasten muss in der Wohnung oder im Steuerhaus aufbewahrt und so untergebracht sein, dass er im Bedarfsfall leicht und sicher erreicht werden kann. Sind Verbandkästen verdeckt aufgestellt, muss die Abdeckung durch ein Symbol für Verbandkasten gemäß Bild 8 der Anlage I mit einer Kantenlänge von mindestens 10 cm gekennzeichnet sein;

g) ein Doppelglas, 7 X 50 oder größerer Linsendurchmesser;

h) ein Plakat mit Hinweisen zur Rettung und Wiederbelebung Ertrinkender;

i) ein vom Steuerstand aus bedienbarer Scheinwerfer.

3. Auf Schiffen mit einer Bordhöhe von mehr als 1,50 m über der Leerwasserlinie muss eine Außenbordtreppe oder -leiter vorhanden sein.

Artikel 10.03

Tragbare Feuerlöscher

1. An folgenden Stellen muss je ein tragbarer Feuerlöscher entsprechend der Europäischen Norm EN 3 : 1996, vorhanden sein:

a) im Steuerhaus;

b) in der Nähe eines jeden Eingangs von Deck zu Wohnräumen;

c) in der Nähe jedes Eingangs zu nicht von Wohnräumen aus zugänglichen Betriebsräumen, in denen sich Heiz-, Koch- oder Kühleinrichtungen befinden, die feste oder flüssige Brennstoffe oder Flüssiggas verbrauchen;

d) bei jedem Eingang zu Maschinen- und Kesselräumen;

e) an geeigneten Stellen im Unterdeckteil von Maschinen- und Kesselräumen, so angeordnet, dass der Weg zu einem Feuerlöschgerät von keinem Punkt des Raumes aus mehr als zehn Meter beträgt.

2. Für die unter Nummer 1 geforderten tragbaren Feuerlöscher dürfen nur Pulverlöscher mit einer Füllmasse von mindestens 6 kg oder andere tragbare Feuerlöschgeräte gleicher Löschkapazität verwendet werden. Sie müssen für die Brandklassen A, B und C sowie für das Löschen von Bränden in elektrischen Anlagen bis 1000 V geeignet sein.

3. Zusätzlich dürfen Pulver-, Nass- oder Schaumfeuerlöscher verwendet werden, die wenigstens für die Brandklasse geeignet sind, die in dem Raum, für den sie vorgesehen sind, am ehesten zutrifft.

4. Tragbare Feuerlöscher mit CO_2 als Löschmittel dürfen nur zum Löschen von Bränden in Küchen und elektrischen Einrichtungen verwendet werden. Die Füllmasse dieser Feuerlöscher darf höchstens 1 kg je 15 m^3 Volumen des Raumes betragen, in dem sie vorgehalten und verwendet werden.

5. Tragbare Feuerlöscher müssen mindestens alle zwei Jahre geprüft werden. Über die Prüfung ist eine vom Prüfer unterzeichnete Bescheinigung auszustellen, aus der das Datum der Prüfung ersichtlich ist.

6. Sind tragbare Feuerlöscher verdeckt aufgestellt, muss die Abdeckung durch ein Symbol für Feuerlöscher gemäß Bild 3 der Anlage I mit einer Kantenlänge von mindestens 10 cm gekennzeichnet sein.

Artikel 10.03a

Fest installierte Feuerlöschanlagen in Wohnungen, Steuerhäusern und Fahrgasträumen

1. Für den Raumschutz dürfen in Wohnungen, Steuerhäusern und Fahrgasträumen nur geeignete selbsttätige Druckwassersprühanlagen als fest installierte Feuerlöschanlagen eingesetzt werden.

2. Die Anlagen dürfen nur von Fachfirmen ein- oder umgebaut sein.

3. Die Anlagen müssen aus Stahl oder gleichwertigen nicht brennbaren Materialien gebaut sein.

4. Die Anlagen müssen über die Fläche des größten zu schützenden Raums mindestens ein Wasservolumen von 5 l/m^2 in der Minute versprühen können.

5. Anlagen, die geringere Wassermengen versprühen, müssen über eine Typgenehmigung aufgrund der IMO-Resolution A 800(19) oder eines anderen, nach dem in Artikel 19 Absatz 2 der Richtlinie genannten Verfahren anerkannten Standards verfügen. Die Typgenehmigung erfolgt durch eine anerkannte Klassifikationsgesellschaft oder eine akkreditierte Prüfinstitution. Die akkreditierte Prüfinstitution muss der europäischen Norm über die allgemeinen Anforderungen an die Kompetenz von Prüf- und Kalibrierlaboratorien (EN ISO/IEC 17025 : 2000) genügen.

6. Die Anlagen sind

   a) vor Inbetriebnahme;

   b) vor Wiederinbetriebnahme nach Auslösung;

   c) nach Änderung oder Instandsetzung;

   d) regelmäßig mindestens alle zwei Jahre

   durch einen Sachverständigen zu prüfen.

7. Bei der Prüfung nach Nummer 6 hat der Sachverständige zu prüfen, ob die Anlagen den Anforderungen der vorliegenden Nummer entsprechen.

   Die Prüfung hat mindestens zu umfassen:

   a) äußere Inspektion der gesamten Anlage;

   b) Kontrolle der Funktionsfähigkeit der Sicherheitsanlagen und der Düsen;

   c) Kontrolle des Druckbehälter-Pumpen-Systems.

8. Über die Prüfung ist eine vom Prüfer unterzeichnete Bescheinigung auszustellen, aus der das Datum der Prüfung ersichtlich ist.

9. Die Anzahl der vorhandenen Anlagen ist im Gemeinschaftszeugnis zu vermerken.

10. Für den Objektschutz in Wohnungen, Steuerhäusern und Fahrgasträumen sind fest installierte Feuerlöschanlagen nur aufgrund von Empfehlungen des Ausschusses zulässig.

Artikel 10.03b

Fest installierte Feuerlöschanlagen in Maschinen-, Kessel- und Pumpenräumen

1. Löschmittel

   Für den Raumschutz in Maschinen-, Kessel- und Pumpenräumen dürfen in fest installierten Feuerlöschanlagen folgende Löschmittel verwendet werden:

   a) CO_2 (Kohlenstoffdioxid);

   b) HFC 227ea (Heptafluorpropan);

   c) IG-541 (52 % Stickstoff, 40 % Argon, 8 % Kohlenstoffdioxid).

   Andere Löschmittel sind nur nach dem in Artikel 19 Absatz 2 der Richtlinie genannten Verfahren zulässig.

2. Lüftung, Luftansaugung

   a) Verbrennungsluft für die im Fahrbetrieb notwendigen Verbrennungskraftmaschinen darf nicht aus durch fest installierte Feuerlöschanlagen zu schützenden Räumen angesaugt werden. Dies gilt nicht, wenn zwei voneinander unabhängige, gasdicht getrennte Hauptmaschinenräume vorhanden sind oder wenn neben dem Hauptmaschinenraum ein separater Maschinenraum mit einem Bugruderantrieb vorhanden ist, durch den bei Brand im Hauptmaschinenraum die Fortbewegung aus eigener Kraft sichergestellt ist.

   b) Eine vorhandene Zwangsbelüftung des zu schützenden Raumes muss bei Auslösung der Feuerlöschanlage selbsttätig abschalten.

   c) Es müssen Vorrichtungen vorhanden sein, mit denen alle Öffnungen, die bei dem zu schützenden Raum Luft ein- oder Gas austreten lassen können, schnell geschlossen werden können. Der Verschlusszustand muss eindeutig erkennbar sein.

d) Die aus den Überdruckventilen von in den Maschinenräumen installierten Druckluftbehältern ausströmende Luft muss ins Freie geführt werden.

e) Beim Einströmen des Löschmittels entstehender Über- oder Unterdruck darf die Umfassungsbauteile des zu schützenden Raums nicht zerstören. Der Druckausgleich muss gefahrlos erfolgen können.

f) Geschützte Räume müssen über eine Möglichkeit zum Absaugen des Löschmittels und der Brandgase verfügen. Solche Vorrichtungen müssen von einer Position außerhalb der geschützten Räume aus bedienbar sein, die durch einen Brand in diesen Räumen nicht unzugänglich gemacht werden. Sind fest installierte Absaugeinrichtungen vorhanden, dürfen diese während des Löschvorganges nicht eingeschaltet werden können.

3. Feuermeldesystem

Der zu schützende Raum ist durch ein zweckmäßiges Feuermeldesystem zu überwachen. Die Meldung muss im Steuerhaus, in den Wohnungen und in dem zu schützenden Raum wahrgenommen werden können.

4. Rohrleitungssystem

a) Das Löschmittel muss durch ein festverlegtes Rohrleitungssystem zum zu schützenden Raum hingeführt und dort verteilt werden. Innerhalb des zu schützenden Raums müssen die Rohrleitungen und die dazu gehörenden Armaturen aus Stahl hergestellt sein. Behälteranschlussleitungen und Kompensatoren sind davon ausgenommen sofern die verwendeten Werkstoffe im Brandfall über gleichwertige Eigenschaften verfügen. Die Rohrleitungen sind sowohl in- als auswandig gegen Korrosion zu schützen.

b) Die Austrittsdüsen müssen so bemessen und angebracht sein, dass das Löschmittel gleichmäßig verteilt wird.

5. Auslöseeinrichtung

a) Feuerlöschanlagen mit automatischer Auslösung sind nicht zulässig.

b) Die Feuerlöschanlage muss an einer geeigneten Stelle außerhalb des zu schützenden Raumes ausgelöst werden können.

c) Auslöseeinrichtungen müssen so installiert sein, dass deren Betätigung auch im Brandfall möglich ist und im Falle einer Beschädigung durch Brand oder Explosion in dem zu schützenden Raum die dafür geforderte Menge Löschmittel zugeführt werden kann.

Nichtmechanische Auslöseeinrichtungen müssen von zwei verschiedenen voneinander unabhängigen Energiequellen gespeist werden. Diese Energiequellen müssen sich außerhalb des zu schützenden Raumes befinden. Steuerleitungen im geschützten Raum müssen so ausgeführt sein, dass sie im Brandfall mindestens 30 Minuten funktionsfähig bleiben. Für elektrische Leitungen ist diese Anforderung erfüllt, wenn sie der Norm IEC 60331-21 : 1999, entsprechen.

Sind Auslöseeinrichtungen verdeckt installiert, muss die Abdeckung durch das Symbol "Feuerlöscheinrichtung" gemäß Bild 6 der Anlage I mit einer Kantenlänge von mindestens 10 cm und dem folgenden Text in roter Schrift auf weißem Grund gekennzeichnet sein:

"Feuerlöscheinrichtung

Installation d´extinction

Brandblusinstallatie

Fire-fighting installation".

d) Ist die Feuerlöschanlage zum Schutz mehrerer Räume vorgesehen, so müssen die Auslöseeinrichtungen für jeden Raum getrennt und deutlich gekennzeichnet sein.

e) Bei jeder Auslöseeinrichtung muss eine Bedienungsanweisung in einer Amtssprache eines Mitgliedstaates deutlich sichtbar und in dauerhafter Ausführung angebracht sein. Diese muss insbesondere Angaben über

   aa) die Auslösung der Feuerlöschanlage;

   bb) die Notwendigkeit der Kontrolle, dass alle Personen den zu schützenden Raum verlassen haben;

   cc) das Verhalten der Besatzung bei Auslösung;

   dd) das Verhalten der Besatzung im Fall einer Störung der Feuerlöschanlage enthalten.

f) Die Bedienungsanweisung muss darauf hinweisen, dass vor Auslösung der Feuerlöschanlage die im Raum aufgestellten Verbrennungskraftmaschinen mit Luftansaugung aus dem zu schützenden Raum außer Betrieb zu setzen sind.

6. Warnanlage

a) Fest eingebaute Feuerlöschanlagen müssen mit einer akustischen und optischen Warnanlage versehen sein.

b) Die Warnanlage muss automatisch bei der ersten Betätigung zur Auslösung der Feuerlöschanlage ausgelöst werden. Das Warnsignal muss eine angemessene Zeit vor Abgabe des Löschmittels ertönen und darf nicht ausschaltbar sein.

c) Die Warnsignale müssen in den zu schützenden Räumen sowie vor deren Zugängen deutlich sichtbar und auch unter den Betriebsbedingungen mit dem größten Eigenlärm deutlich hörbar sein. Sie müssen sich eindeutig von allen anderen akustischen und optischen Signalzeichen im zu schützenden Raum unterscheiden.

d) Die akustischen Warnsignale müssen auch bei geschlossenen Verbindungstüren unter den Betriebsbedingungen mit dem größten Eigenlärm in den benachbarten Räumen deutlich hörbar sein.

e) Ist die Warnanlage nicht selbstüberwachend hinsichtlich Kurzschluss, Drahtbruch und Spannungsabfall ausgeführt, muss ihre Funktion überprüfbar sein.

f) An jedem Eingang eines Raumes, der mit Löschmittel beschickt werden kann, muss deutlich sichtbar ein Schild mit dem folgenden Text in roter Schrift auf weißem Grund, angebracht sein:

"Vorsicht, Feuerlöscheinrichtung!

Bei Ertönen des Warnsignals (Beschreibung des Signals) den Raum sofort verlassen!

Attention, installation d'extinction d'incendie

Quitter immédiatement ce local au signal (description du signal)!

Let op, brandblusinstallatie!

Bij het in werking treden van het alarmsignaal (omschrijving van het signaal) deze ruimte onmiddellijk verlaten!

Warning, fire-fighting installation!

Leave the room as soon as the warning signal sounds (description of signal) "

7. Druckbehälter, Armaturen und Druckleitungen

   a) Druckbehälter, Armaturen und Druckleitungen müssen den in einem Mitgliedstaat der Gemeinschaft geltenden Vorschriften entsprechen.

   b) Druckbehälter müssen gemäß den Vorgaben der Hersteller aufgestellt sein.

   c) Druckbehälter, Armaturen und Druckleitungen dürfen nicht in Wohnungen installiert sein.

   d) Die Temperatur in den Schränken und Aufstellungsräumen der Druckbehälter darf 50° C nicht überschreiten.

   e) Schränke oder Aufstellungsräume an Deck müssen fest verankert sein und über Lüftungsöffnungen verfügen, die so anzuordnen sind, dass im Falle einer Undichtheit der Druckbehälter kein entweichendes Gas in das Schiffsinnere dringen kann. Direkte Verbindungen zu anderen Räumen sind nicht zulässig.

8. Menge des Löschmittels

   Ist die Menge des Löschmittels zum Schutz von mehr als einem Raum bestimmt, braucht die Gesamtmenge des verfügbaren Löschmittels nicht größer zu sein als die Menge, die für den größten zu schützenden Raum erforderlich ist.

9. Installation, Prüfung und Dokumentation

   a) Die Anlage darf nur durch eine Fachfirma für Feuerlöschanlagen installiert oder umgebaut sein. Die Auflagen (Produktdatenblatt, Sicherheitsdatenblatt) des Löschmittelherstellers und des Anlagenherstellers sind zu beachten.

   b) Die Anlage ist

      aa) vor Inbetriebnahme;

      bb) vor Wiederinbetriebnahme nach Auslösung;

      cc) nach Änderung oder Instandsetzung;

      dd) regelmäßig mindestens alle zwei Jahre

      durch einen Sachverständigen zu prüfen.

   c) Bei der Prüfung hat der Sachverständige zu prüfen, ob die Anlage den Anforderungen dieses Kapitels entspricht.

d) Die Prüfung hat mindestens zu umfassen:

aa) äußere Inspektion der gesamten Einrichtung;

bb) Prüfung der Rohrleitungen auf Dichtheit;

cc) Kontrolle der Funktionsfähigkeit der Bedien- und Auslösesysteme;

dd) Kontrolle des Behälterdrucks und -inhalts;

ee) Kontrolle der Dichtheit und der Verschlusseinrichtungen des zu schützenden Raums;

ff) Prüfung des Feuermeldesystems;

gg) Prüfung der Warnanlage.

e) Über die Prüfung ist eine vom Prüfer unterzeichnete Bescheinigung auszustellen, aus der das Datum der Prüfung ersichtlich ist.

f) Die Anzahl der fest installierten Feuerlöschanlagen ist im Gemeinschaftszeugnis zu vermerken.

10. CO_2-Feuerlöschanlagen

Feuerlöschanlagen, die mit CO_2 als Löschmittel betrieben werden, müssen über die Anforderungen nach den Nummern 1 bis 9 hinaus den folgenden Bestimmungen entsprechen:

a) CO_2-Behälter müssen außerhalb des zu schützenden Raums in einem von anderen Räumen gasdicht getrennten Raum oder Schrank untergebracht sein. Die Türen dieser Aufstellungsräume und Schränke müssen nach außen öffnen, abschließbar sein und auf der Außenseite ein Symbol für "Warnung vor allgemeiner Gefahr" gemäß Bild 4 der Anlage I mit einer Höhe von mindestens 5 cm sowie dem Zusatz "CO_2" in gleicher Farbgebung und Höhe gekennzeichnet sein.

b) Unter Deck liegende Aufstellungsräume für CO_2-Behälter dürfen nur vom Freien her zugänglich sein. Diese Räume müssen über eine eigene, von anderen Lüftungssystemen an Bord vollständig getrennte, ausreichende künstliche Lüftung mit Absaugschächten verfügen.

c) Der Füllungsgrad der Behälter mit CO_2 darf 0,75 kg/l nicht überschreiten. Für das spezifische Volumen des entspannten CO_2-Gases sind 0,56 m^3/kg zu Grunde zu legen.

d) Das Volumen an CO_2 für den zu schützenden Raum muss mindestens 40 % dessen Bruttoraumvolumens betragen. Dieses Volumen muss innerhalb von 120 Sekunden zugeführt werden können. Die erfolgte Zuführung muss kontrollierbar sein.

e) Das Öffnen der Behälterventile und das Betätigen des Flutventils muss durch getrennte Bedienhandlungen erfolgen.

f) Die unter Nummer 6 Buchstabe b erwähnte angemessene Zeit beträgt mindestens 20 Sekunden. Die Verzögerung bis zur Abgabe des CO_2-Gases muss durch eine zuverlässige Einrichtung sichergestellt sein.

11. HFC-227ea – Feuerlöschanlagen

Feuerlöschanlagen, die mit HFC-227ea als Löschmittel betrieben werden, müssen über die Anforderungen nach den Nummern 1 bis 9 hinaus den folgenden Bestimmungen entsprechen:

a) Sind mehrere zu schützende Räume mit unterschiedlichen Bruttoraumvolumina vorhanden, ist jeder Raum mit einer eigenen Feuerlöschanlage zu versehen.

b) Jeder Behälter, der HFC-227ea enthält und in dem zu schützenden Raum aufgestellt ist, muss mit einer Überdrucksicherung ausgerüstet sein. Diese hat den Inhalt des Behälters gefahrlos in den zu schützenden Raum abzugeben, wenn der Behälter Brandeinwirkungen ausgesetzt ist und die Feuerlöschanlage nicht ausgelöst wurde.

c) Jeder Behälter muss mit einer Einrichtung, die die Kontrolle des Gasdrucks erlaubt, ausgestattet sein.

d) Der Füllungsgrad der Behälter darf 1,15 kg/l nicht überschreiten. Für das spezifische Volumen des entspannten HFC-227ea sind 0,1374 m^3/kg zu Grunde zu legen.

e) Das Volumen an HFC-227ea für den zu schützenden Raum muss mindestens 8 % dessen Bruttoraumvolumens betragen. Dieses Volumen muss innerhalb von 10 Sekunden zugeführt sein.

f) Die HFC-227ea – Behälter sind mit einer Drucküberwachung zu versehen, die im Steuerhaus bei einem unzulässigen Verlust von Treibgas ein akustisches und optisches Alarmsignal auslöst. Wenn kein Steuerhaus vorhanden ist, muss dieses Alarmsignal außerhalb des zu schützenden Raumes erfolgen.

g) Nach Flutung darf die Konzentration im zu schützenden Raum nicht größer als 10,5 % sein.

h) Die Feuerlöschanlage darf keine Teile aus Aluminium enthalten.

12. IG-541 – Feuerlöschanlagen

Feuerlöschanlagen, die mit IG-541 als Löschmittel betrieben werden, müssen über die Anforderungen nach den Nummern 1 bis 9 hinaus den folgenden Bestimmungen entsprechen:

a) Sind mehrere zu schützende Räume mit unterschiedlichen Bruttoraumvolumina vorhanden, ist jeder Raum mit einer eigenen Feuerlöschanlage zu versehen.

b) Jeder Behälter, der IG-541 enthält und in dem zu schützenden Raum aufgestellt ist, muss mit einer Überdrucksicherung ausgerüstet sein. Diese hat den Inhalt des Behälters gefahrlos in den zu schützenden Raum abzugeben, wenn der Behälter Brandeinwirkungen ausgesetzt ist und die Feuerlöschanlage nicht ausgelöst wurde.

c) Jeder Behälter muss mit einer Einrichtung, die die Kontrolle des Inhalts erlaubt, ausgestattet sein.

d) Der Fülldruck der Behälter darf bei +15°C 200 bar nicht überschreiten.

e) Das Volumen an IG-541 für den zu schützenden Raum muss mindestens 44 % und darf höchstens 50 % dessen Bruttoraumvolumens betragen. Dieses Volumen muss innerhalb von 120 Sekunden zugeführt sein.

13. Feuerlöschanlagen für den Objektschutz

Für den Objektschutz in Maschinen-, Kessel- und Pumpenräumen sind fest installierte Feuerlöschanlagen nur aufgrund von Empfehlungen des Ausschusses zulässig.

Artikel 10.04

Beiboote

1. Folgende Fahrzeuge müssen mit einem Beiboot gemäß der Europäischen Norm EN 1914 : 1997 ausgerüstet sein:

a) Motorschiffe und Schleppkähne mit mehr als 150 t Tragfähigkeit;

b) Schlepp- und Schubboote mit mehr als 150 m^3 Wasserverdrängung;

c) schwimmende Geräte und

d) Fahrgastschiffe.

2. Beiboote müssen innerhalb von fünf Minuten gerechnet ab dem Beginn der ersten erforderlichen manuellen Tätigkeit sicher von einer Person zu Wasser gebracht werden können. Werden sie mittels motorisch betriebener Einrichtungen zu Wasser gebracht, müssen diese so beschaffen sein, dass bei Ausfall der Antriebsenergie das schnelle und sichere Zuwasserbringen nicht verhindert wird.

3. Aufblasbare Beiboote müssen entsprechend den Herstellerangaben geprüft sein.

Artikel 10.05

Rettungsringe und Rettungswesten

1. An Bord der Fahrzeuge müssen mindestens drei Rettungsringe entsprechend der Europäischen Norm EN 14 144 : 2002 vorhanden sein. Sie müssen sich verwendungsbereit an geeigneten Stellen an Deck befinden und dürfen in ihren Halterungen nicht befestigt sein. Mindestens ein Rettungsring muss sich in unmittelbarer Nähe des Steuerhauses befinden und muss mit einem selbstzündenden, batteriebetriebenen, in Wasser nicht verlöschendem Licht versehen sein.

2. An Bord der Fahrzeuge muss für jede gewöhnlich an Bord befindliche Person eine persönlich zugeordnete automatisch aufblasbare Rettungsweste entsprechend den Europäischen Normen EN 395 : 1998 oder EN 396 : 1998 griffbereit vorhanden sein.

   Für Kinder sind auch Feststoffwesten, die diesen Normen entsprechen, zulässig.

3. Rettungswesten müssen entsprechend den Herstellerangaben geprüft sein.

KAPITEL 11

SICHERHEIT IM ARBEITSBEREICH

Artikel 11.01

Allgemeines

1. Schiffe müssen so gebaut, eingerichtet und ausgerüstet sein, dass Personen darauf sicher arbeiten und die Verkehrswege sicher benutzen können.

2. Für die Arbeit an Bord notwendige und fest installierte Einrichtungen müssen so beschaffen, angeordnet und gesichert sein, dass sie leicht und gefahrlos bedient, benutzt und gewartet werden können. Erforderlichenfalls müssen bewegliche und heiße Teile mit Schutzvorrichtungen versehen sein.

Artikel 11.02

Schutz vor Sturz und Absturz

1. Decks und Gangborde müssen eben und frei von Stolperstellen sein; Wasser darf sich auf ihnen nicht ansammeln können.

2. Decks sowie Gangborde, Maschinenraumböden, Podeste, Treppen und Pollerdeckel in den Gangborden müssen rutschhemmend sein.

3. Pollerdeckel in den Gangborden und Hindernisse in den Verkehrswegen, wie Stufenkanten, müssen im Kontrast zum umliegenden Deck gestrichen sein.

4. Außenkanten der Decks sowie solche Arbeitsbereiche, bei denen die Fallhöhe mehr als 1 m betragen kann, müssen mit Schanzkleidern oder Lukensüllen von jeweils mindestens 0,70 m Höhe oder mit Geländern entsprechend der Europäischen Norm EN 711 : 1995 versehen sein, die aus Handlauf, Zwischenzug in Kniehöhe und Fußleiste bestehen. Bei Gangborden muss eine Fußleiste und ein durchlaufender Handlauf am Lukensüll vorhanden sein. Sind Gangbordgeländer vorhanden, die nicht umlegbar sind, kann auf den Handlauf am Lukensüll verzichtet werden.

5. In Arbeitsbereichen, in denen die Fallhöhe mehr als 1 Meter beträgt, kann die Untersuchungskommission geeignete Einrichtungen und Ausrüstungen zum sicheren Arbeiten fordern.

Artikel 11.03

Abmessung der Arbeitsplätze

Arbeitsplätze müssen so groß sein, dass jede dort beschäftigte Person genügend Bewegungsfreiheit hat.

Artikel 11.04

Gangbord

1. Die lichte Breite des Gangbords muss mindestens 0,60 m betragen. An bestimmten für den Schiffsbetrieb notwendigen Einbauten, wie Ventile für Deckwaschleitung, kann dieses Maß bis auf 0,50 m, an Pollern und Klampen bis auf 0,40 m verringert werden.

2. Bis zu einer Höhe von 0,90 m über dem Gangbord kann die lichte Breite des Gangbords bis auf 0,54 m verringert werden, wenn darüber eine lichte Breite, zwischen Bordwandaußenkante und Laderauminnenkante, von mindestens 0,65 m vorhanden ist. Die lichte Breite des Gangbords kann in diesem Fall weiter bis auf 0,50 m verringert werden, wenn an den Außenkanten der Gangborde Geländer entsprechend der Europäischen Norm EN 711 : 1995 als Absturzsicherung aufgebaut sind. Bei Schiffen mit L von nicht mehr als 55 m mit Wohnungen nur auf dem Hinterschiff kann auf das Geländer verzichtet werden.

3. Die Anforderungen nach den Nummern 1 und 2 gelten bis zu einer Höhe von 2,00 m über dem Gangbord.

Artikel 11.05

Zugänge der Arbeitsplätze

1. Bei Gängen, Zugängen und Durchgängen, die von Personen oder zur Beförderung von Lasten benutzt werden, muss

   a) vor den Zugangsöffnungen genügend Platz für ungehinderte Bewegung vorhanden sein;

   b) die lichte Breite der Durchgänge der Zweckbestimmung der Arbeitsplätze entsprechen, mindestens jedoch 0,60 m betragen; bei Schiffen mit B von nicht mehr als 8 m braucht die Breite der Durchgänge nur 0,50 m zu betragen;

   c) die lichte Höhe der Durchgänge einschließlich der Süllhöhe mindestens 1,90 m betragen.

2. Türen müssen sich von beiden Seiten gefahrlos öffnen und schließen lassen. Sie müssen gegen unbeabsichtigtes Öffnen oder Schließen gesichert werden können.

3. Ein- und Ausgänge sowie Gänge, die Höhenunterschiede von mehr als 0,50 m aufweisen, müssen mit geeigneten Treppen, Steigleitern oder Wandsprossen versehen sein.

4. Beträgt der Höhenunterschied bei ständig besetzten Arbeitsplätzen mehr als 1,00 m, müssen Treppen vorhanden sein. Dies gilt nicht für Notausgänge.

5. Bei Schiffen mit Laderaum muss mindestens an jedem Ende eines jeden Laderaums je eine fest installierte Steigvorrichtung vorhanden sein.

   Abweichend von Satz 1 kann auf die fest installierte Steigvorrichtung verzichtet werden, wenn mindestens zwei tragbare Raumleitern vorhanden sind, die bei einem Steigungswinkel von 60° mindestens 3 Sprossen über den Lukenrand reichen müssen.

Artikel 11.06

Ausgänge und Notausgänge

1. Anzahl, Konstruktion und Abmessungen der Ausgänge einschließlich der Notausgänge müssen dem Zweck und der Größe der Räume entsprechen. Ist einer dieser Ausgänge ein Notausgang, muss er besonders gekennzeichnet sein.

2. Notausgänge oder als Notausgang dienende Fenster oder Oberlichter müssen eine lichte Öffnung von mindestens 0,36 m^2 haben, wobei die kürzeste Seite mindestens 0,50 m betragen muss.

Artikel 11.07

Steigvorrichtungen

1. Treppen und Steigleitern müssen sicher befestigt sein. Treppen müssen mindestens 0,60 m breit sein; die lichte Breite zwischen den Handläufen muss mindestens 0,60 m betragen; die Stufentiefe darf nicht kleiner als 0,15 m sein; die Trittflächen der Stufen müssen rutschhemmend sein, Treppen mit mehr als drei Stufen müssen Handläufe haben.

2. Steigleitern und Wandsprossen müssen eine lichte Breite von mindestens 0,30 m haben; der Sprossenabstand darf nicht mehr als 0,30 m betragen; der Abstand der Sprossen von Bauteilen muss mindestens 0,15 m groß sein.

3. Steigleitern und Wandsprossen müssen von oben erkennbar und mit Handgriffen über den Ausgangsöffnungen ausgestattet sein.

4. Anlegeleitern müssen mindestens 0,40 m und am unteren Ende mindestens 0,50 m breit sein; sie müssen gegen Kippen und Rutschen zu sichern sein; Sprossen müssen fest in die Holme eingelassen sein.

Artikel 11.08

Innenräume

1. Arbeitsplätze im Schiffsinneren müssen nach Größe, Einrichtung und Anordnung den auszuführenden Arbeiten angepasst sein und den Anforderungen der Hygiene und Sicherheit genügen. Sie müssen ausreichend und blendfrei beleuchtet und genügend belüftet werden können; erforderlichenfalls müssen sie mit Heizgeräten versehen sein, die eine angemessene Temperatur gewährleisten.

2. Fußböden der Arbeitsplätze im Schiffsinneren müssen fest, dauerhaft ausgeführt, frei von Stolperstellen und rutschhemmend sein. Öffnungen in Decks und Böden müssen in geöffnetem Zustand gegen Sturzgefahr gesichert sein. Fenster und Oberlichter müssen so beschaffen und angeordnet sein, dass sie gefahrlos betätigt und gereinigt werden können.

Artikel 11.09

Schutz gegen Lärm und Vibrationen

1. Arbeitsplätze müssen so gelegen, eingerichtet und gestaltet sein, dass die Beschäftigten keiner Gefährdung durch Vibrationen ausgesetzt sind.

2. Ständig benutzte Arbeitsräume müssen darüber hinaus so gebaut und schallisoliert sein, dass die Sicherheit und Gesundheit der Beschäftigten nicht durch Lärm gefährdet wird.

3. Für Beschäftigte, bei denen voraussichtlich eine tägliche Lärmexposition von mehr als 85 dB(A) besteht, müssen individuelle Gehörschutzmittel vorhanden sein. An Arbeitsplätzen, an denen diese Werte 90 dB(A) übersteigen, muss durch ein Symbol für "Gehörschutz benutzen" gemäß Bild 7 der Anlage I mit einem Durchmesser von mindestens 10 cm auf die Pflicht zur Benutzung der Gehörschutzmittel hingewiesen werden.

Artikel 11.10

Lukenabdeckungen

1. Lukenabdeckungen müssen leicht erreicht und sicher bewegt werden können. Teile von Lukenabdeckungen mit einer Masse von mehr als 40 kg müssen sich außerdem schieben oder klappen lassen oder zum mechanischen Ausheben eingerichtet sein. Lukenabdeckungen, deren Handhabung mit Hilfe von Hebezeugen erfolgt, müssen mit geeigneten und leicht zugänglichen Vorrichtungen zum Festmachen der Anschlagmittel versehen sein. Auf Lukendeckeln und Scherstöcken, die nicht auswechselbar sind, muss deutlich die Luke, zu der sie gehören, und die richtige Lage auf dieser angegeben sein.

2. Lukenabdeckungen müssen gegen Ausheben durch Wind und Ladeeinrichtungen gesichert werden können. Schiebeluken müssen mit Sperren versehen sein, die ein nicht beabsichtigtes Bewegen in Längsrichtung um mehr als 0,40 m verhindern; sie müssen in der Endstellung feststellbar sein. Zum Befestigen aufgestapelter Lukendeckel müssen geeignete Vorrichtungen vorhanden sein.

3. Bei motorisch betätigten Lukenabdeckungen muss die Energiezufuhr nach Freigeben des Fahrschalters automatisch unterbrochen werden.

4. Lukenabdeckungen müssen die zu erwartenden Belastungen, begehbare Lukenabdeckungen mindestens 75 kg als Punktlast aufnehmen können. Nicht begehbare Lukenabdeckungen müssen gekennzeichnet sein. Lukenabdeckungen, die zur Aufnahme von Deckslast bestimmt sind, müssen mit der zulässigen Belastung in t/m^2 gekennzeichnet sein. Sind zum Erreichen der zulässigen Belastung Abstützungen erforderlich, muss an geeigneter Stelle darauf hingewiesen sein; in diesem Fall sind entsprechende Pläne an Bord mitzuführen.

Artikel 11.11

Winden

1. Winden müssen so beschaffen sein, dass ein sicheres Arbeiten möglich ist. Sie müssen Einrichtungen haben, die ein unbeabsichtigtes Zurücklaufen der Last verhindern. Winden, die nicht selbsthemmend sind, müssen mit einer für die Zugkraft bemessenen Bremse ausgerüstet sein.

2. Handbetriebene Winden müssen mit Einrichtungen versehen sein, die ein Rückschlagen der Kurbeln verhindern. Winden, die sowohl Kraft- als auch Handantrieb haben, müssen so beschaffen sein, dass der Kraftantrieb die Handantriebswelle nicht in Bewegung setzen kann.

Artikel 11.12

Krane

1. Krane müssen nach den Regeln der Technik gebaut sein. Die während des Betriebes auftretenden Kräfte müssen sicher in die Schiffsverbände eingeleitet werden; sie dürfen die Stabilität nicht gefährden.

2. An Kranen muss ein Fabrikschild mit folgenden Angaben angebracht sein:

   a) Name mit Anschrift des Herstellers;

   b) CE-Kennzeichnung mit Angabe des Baujahres;

   c) Bezeichnung der Serie oder des Typs;

   d) gegebenenfalls Seriennummer.

3. An Kranen müssen die höchstzulässigen Belastungen dauerhaft und leicht erkennbar angebracht sein.

   Bei Kranen, deren Nutzlast 2000 kg nicht überschreitet, braucht nur die höchstzulässige Nutzlast bei größter Ausladung dauerhaft und leicht erkennbar angebracht zu sein.

4. Zur Vermeidung von Quetsch- und Schergefahren müssen Schutzvorrichtungen vorhanden sein. Äußere Teile von Kranen müssen zu allen Teilen der Umgebung des Kranes hin einen Sicherheitsabstand nach oben, unten und nach den Seiten von mindestens 0,5 m haben. Der Sicherheitsabstand nach den Seiten hin ist außerhalb des Arbeitsbereiches und der Verkehrswege nicht erforderlich.

5. Kraftbetriebene Krane müssen gegen unbefugtes Benutzen gesichert werden können. Sie dürfen nur an der für den Kran vorgesehenen Steuereinrichtung eingeschaltet werden können. Bedienungselemente müssen selbstrückstellend sein (Schalter ohne Selbsthaltung); ihre Funktionsrichtung muss eindeutig erkennbar sein.

   Bei Ausfall der Antriebsenergie darf die Last nicht selbsttätig ablaufen können. Ungewollte Kranbewegungen müssen verhindert werden.

   Die Aufwärtsbewegung des Hubwerkes und die Überschreitung der Nutzlast müssen durch geeignete Einrichtungen begrenzt sein. Die Abwärtsbewegung des Hubwerkes muss begrenzt sein, wenn bei den vorgesehenen Einsätzen des Kranes beim Aufsetzen des Lastaufnahmemittels an der Seiltrommel zwei Seilumschlingungen des Tragseiles unterschritten werden. Nach dem Ansprechen der selbsttätig wirkenden Einrichtungen muss die jeweils entgegengesetzte Bewegung noch möglich sein.

   Die Bruchkraft von Drahtseilen für laufendes Gut soll mindestens das 5-fache der maximal zulässigen Seilzugkraft betragen. Die Konstruktion des Drahtseiles muss einwandfrei und für die Verwendung bei Kranen geeignet sein.

6. Vor der ersten Inbetriebnahme und vor der Wiederinbetriebnahme nach wesentlichen Änderungen sind ausreichende Festigkeit und hinreichende Stabilität rechnerisch und durch eine Belastungsprüfung an Bord nachzuweisen.

   Für Krane, deren Nutzlast 2000 kg nicht überschreitet, kann der Sachverständige entscheiden, den rechnerischen Nachweis durch eine Erprobung mit dem 1,25-fachen der Nutzlast, die über den vollen Fahrweg abgefahren wird, ganz oder teilweise zu ersetzen.

   Die Abnahme nach Satz 1 oder 2 muss durch einen von der Untersuchungskommission anerkannten Sachverständigen durchgeführt werden.

7. Krane sind regelmäßig, mindestens jedoch alle zwölf Monate von einem Sachkundigen untersuchen zu lassen. Hierbei ist der arbeitssichere Zustand des Kranes durch Sicht- und Funktionskontrolle festzustellen.

8. Spätestens alle zehn Jahre nach Abnahme ist der Kran erneut durch einen von der Untersuchungskommission anerkannten Sachverständigen prüfen zu lassen.

9. Krane, deren Nutzlast 2000 kg überschreitet, die dem Ladungsumschlag dienen oder an Bord von Hebeböcken, Pontons und sonstigen schwimmenden Geräten oder Baustellenfahrzeugen aufgestellt sind, müssen darüber hinaus den Vorschriften eines Mitgliedstaates entsprechen.

10. Für sämtliche Krane müssen sich mindestens folgende Unterlagen an Bord befinden:

    a) Bedienungsanleitung des Kranherstellers mit mindestens folgenden Angaben:

       Verwendungsbereich und Funktion der Bedienungsorgane;

       höchstzulässige Nutzlast entsprechend der Ausladung;

       maximal zulässige Neigung des Krans;

       Anleitung für Montage und Instandhaltung;

       Richtlinien für die regelmäßigen Untersuchungen;

       allgemeine technische Daten.

    b) Bescheinigung über erfolgte Prüfungen nach den Nummern 6 bis 8 oder Nummer 9.

Artikel 11.13

Lagerung brennbarer Flüssigkeiten

Zur Lagerung brennbarer Flüssigkeiten mit einem Flammpunkt von weniger als 55 °C muss an Deck ein belüfteter Schrank aus nicht brennbarem Material vorhanden sein. An dessen Außenseite muss ein Symbol für "Feuer, offenes Licht und Rauchen verboten" gemäß Bild 2 der Anlage I mit einem Durchmesser von mindestens 10 cm angebracht sein.

KAPITEL 12

WOHNUNGEN

Artikel 12.01

Allgemeine Bestimmungen

1. Schiffe müssen für die gewöhnlich an Bord lebenden Personen, wenigstens jedoch für die Mindestbesatzung, mit Wohnungen versehen sein.

2. Wohnungen müssen so gebaut, eingerichtet und ausgerüstet sein, dass sie den Bedürfnissen der Sicherheit, der Gesundheit und des Wohlbefindens der Personen an Bord entsprechen. Sie müssen leicht und sicher zugänglich sowie genügend gegen Kälte und Wärme isoliert sein.

3. Die Untersuchungskommission kann Ausnahmen von den Vorschriften dieses Kapitels zulassen, wenn Sicherheit und Gesundheit der Personen an Bord auf andere Art sichergestellt sind.

4. Die Untersuchungskommission trägt in das Gemeinschaftszeugnis Beschränkungen der Betriebsform oder der Art des Schiffsbetriebs ein, die aufgrund von Ausnahmen nach Nummer 3 erforderlich sind.

Artikel 12.02

Besondere bauliche Anforderungen an die Wohnungen

1. Wohnungen müssen auch bei geschlossenen Türen genügend gelüftet werden können; außerdem müssen Aufenthaltsräume genügend Tageslicht erhalten und sollten nach Möglichkeit Sicht nach außen haben.

2. Wohnungen müssen, wenn ihr Zugang nicht decksgleich liegt und der Höhenunterschied mehr als 0,30 m beträgt, durch Treppen zugänglich sein.

3. Im Vorschiff dürfen die Fußböden nicht tiefer als 1,20 m unter der Ebene der größten Einsenkung liegen.

4. Aufenthalts- und Schlafräume müssen mindestens zwei möglichst weit voneinander entfernt liegende Ausgänge, die als Fluchtwege dienen, haben. Ein Ausgang kann als Notausgang ausgebildet sein. Dies gilt nicht für Räume, deren Ausgang direkt nach Deck oder auf einen Gang, der als Fluchtweg dient, führt, sofern dieser zwei voneinander entfernt liegende Ausgänge nach Back- und Steuerbord hat. Notausgänge, zu denen auch Oberlichter und Fenster gehören können, müssen eine lichte Öffnung von mindestens 0,36 m², eine kleinste Seitenlänge von mindestens 0,50 m aufweisen sowie eine rasche Räumung im Notfall erlauben. Isolierung und Verkleidung der Fluchtwege müssen aus schwer entflammbaren Werkstoffen hergestellt sein und die Benutzung der Fluchtwege muss durch geeignete Maßnahmen wie Leitern oder Wandsprossen jederzeit sichergestellt sein.

5. Wohnungen müssen gegen die Einwirkung von unzulässigem Lärm und Vibrationen geschützt sein. Die höchstzulässigen Schalldruckpegel betragen

   a) in Aufenthaltsräumen 70 dB(A);

   b) in Schlafräumen 60 dB(A). Dies gilt nicht für Schiffe, die ausschließlich außerhalb der entsprechend den innerstaatlichen Bestimmungen der Mitgliedstaaten vorgeschriebenen Ruhezeiten der Besatzung eingesetzt sind. Die Einschränkung der Betriebsform ist im Gemeinschaftszeugnis zu vermerken.

6. In Wohnungen darf die Stehhöhe nicht kleiner als 2,00 m sein.

7. In der Regel müssen die Schiffe mindestens einen vom Schlafraum getrennten Aufenthaltsraum aufweisen.

8. In Aufenthaltsräumen darf die freie Bodenfläche nicht weniger als 2 m^2 pro Person, muss jedoch insgesamt mindestens 8 m^2 betragen (Möbel außer Tischen und Stühlen abgezogen).

9. Die Volumen der Wohn- und Schlafräume müssen mindestens je 7 m^3 betragen.

10. In Wohnräumen beträgt das minimale Luftvolumen pro Person 3,5 m^3. In Schlafräumen muss für die erste Person ein Luftvolumen von mindestens 5 m^3, für jede weitere Person müssen noch mindestens 3 m^3 vorhanden sein (das Volumen des Mobiliars ist abzuziehen). Schlafräume sollten für höchstens zwei Personen bestimmt sein. Betten müssen in einem Abstand von mindestens 0,30 m über dem Fußboden angebracht sein. Sind sie übereinander gestellt, muss über jedem Bett ein freier Raum von mindestens 0,60 m Höhe vorhanden sein.

11. Türen müssen eine Öffnung haben, deren Oberkante mindestens 1,90 m über Deck oder Flur liegt und eine lichte Breite von mindestens 0,60 m aufweist. Die vorgeschriebene Höhe kann durch Anbringung von verschiebbaren oder klappbaren Deckeln oder Klappen erreicht werden. Türen müssen sich von beiden Seiten nach außen öffnen lassen. Türsülle dürfen maximal 0,40 m hoch sein; Bestimmungen anderer Sicherheitsvorschriften müssen jedoch eingehalten sein.

12. Treppen müssen fest angebracht und gefahrlos begehbar sein. Dies gilt als erfüllt, wenn

    a) sie mindestens 0,60 m breit;

    b) die Stufen mindestens 0,15 m tief;

    c) die Stufen rutschsicher und

    d) Treppen mit mehr als drei Stufen mit mindestens einem Handgriff oder Handlauf versehen sind.

13. Leitungen für gefährliche Gase und gefährliche Flüssigkeiten, insbesondere solche, die unter so hohem Druck stehen, dass ein Leck Personen gefährden könnte, dürfen nicht in den Wohnungen und in den dahin führenden Gängen verlegt sein. Dies gilt nicht für Leitungen für Dampf- und Hydrauliksysteme, die in einem metallischen Schutzrohr untergebracht sind, sowie für Leitungen von Flüssiggasanlagen für Haushaltszwecke.

Artikel 12.03

Sanitäre Einrichtungen

1. Schiffe mit Wohnungen müssen mindestens über folgende sanitäre Einrichtungen verfügen:

    a) eine Toilette je Wohneinheit oder je sechs Besatzungsmitglieder. Diese muss mit frischer Luft belüftet werden können;

    b) ein Waschbecken mit Ablauf und mit kaltem und warmem Trinkwasseranschluss je Wohneinheit oder je vier Besatzungsmitglieder;

    c) eine Dusche oder Badewanne mit kaltem und warmem Trinkwasseranschluss je Wohneinheit oder je sechs Besatzungsmitglieder.

2. Sanitäre Einrichtungen müssen sich in unmittelbarer Nähe der Wohnräume befinden. Toiletten dürfen keine direkte Verbindung zu den Küchen, Speiseräumen oder Wohnküchen haben.

3. Toilettenräume müssen eine Grundfläche von mindestens 1,00 m^2 haben, wobei die Breite 0,75 m und die Länge 1,10 m nicht unterschreiten darf. Toilettenräume in Kabinen bis zu zwei Personen können kleiner sein. Befindet sich im Toilettenraum eine Waschgelegenheit und/oder Dusche, muss die Grundfläche um mindestens die Fläche des Waschbeckens und/oder der Duschenwanne (oder gegebenenfalls der Badewanne) vergrößert sein.

Artikel 12.04

Küchen

1. Küchen können mit Aufenthaltsräumen kombiniert sein.

2. Küchen müssen ausgerüstet sein mit

   a) Kochgerät;

   b) Spülbecken mit Abfluss;

   c) Installation für die Versorgung mit Trinkwasser;

   d) Kühlschrank;

   e) genügend Abstell-, Arbeits- und Vorratsraum.

3. Essbereiche in Wohnküchen müssen für die Zahl der Besatzungsmitglieder, die sie gewöhnlich gleichzeitig benutzen, ausreichen. Die Sitzplatzbreite darf nicht weniger als 0,60 m betragen.

Artikel 12.05

Trinkwasseranlagen

1. Schiffe, auf denen Wohnungen vorhanden sind, müssen mit einer Trinkwasseranlage ausgerüstet sein. Füllöffnungen der Trinkwasserbehälter und Trinkwasserschläuche sind mit einem Hinweis zu versehen, wonach sie ausschließlich für Trinkwasser bestimmt sind. Füllstutzen für Trinkwasser müssen oberhalb des Decks angeordnet sein.

2. Trinkwasseranlagen müssen

   a) an den Innenseiten aus korrosionsbeständigen und physiologisch ungefährlichen Materialien hergestellt sein;

   b) frei sein von Leitungsabschnitten, deren regelmäßige Durchströmung nicht gewährleistet ist und

   c) gegen übermäßige Erwärmung geschützt sein.

3. Trinkwasserbehälter müssen darüber hinaus

   a) ein Fassungsvermögen von mindestens 150 l je gewöhnlich an Bord lebende Person, wenigstens jedoch je Besatzungsmitglied haben;

   b) eine geeignete verschließbare Öffnung zur Innenreinigung haben;

   c) eine Füllstandsanzeige haben;

   d) Be- und Entlüftungsstutzen haben, die ins Freie führen oder die mit geeigneten Filtern ausgerüstet sind.

4. Trinkwasserbehälter dürfen keine gemeinsamen Wandungen mit anderen Behältern aufweisen. Trinkwasserleitungen dürfen nicht durch Behälter führen, die andere Flüssigkeiten enthalten. Verbindungen zwischen dem Trinkwassersystem und anderen Rohrleitungen sind nicht zulässig. Rohrleitungen für Gas oder andere Flüssigkeiten als Trinkwasser dürfen nicht durch Trinkwasserbehälter führen.

5. Druckbehälter für Trinkwasser dürfen nur mit nicht verunreinigter Druckluft betrieben werden. Wird sie mit Hilfe von Kompressoren erzeugt, müssen unmittelbar vor dem Druckbehälter für Trinkwasser geeignete Luftfilter und Entöler angeordnet sein, es sei denn, das Trinkwasser ist von der Druckluft durch eine Membrane getrennt.

Artikel 12.06

Heizung und Lüftung

1. Wohnungen müssen ihrem Zweck entsprechend beheizt werden können. Die Heizungen müssen für die vorkommenden Wetterbedingungen ausgelegt sein.

2. Wohn- und Schlafräume müssen auch bei geschlossenen Türen ausreichend belüftet werden können. Die Be- und Entlüftung muss unter allen klimatischen Bedingungen eine ausreichende Luftzirkulation ermöglichen.

3. Wohnungen müssen so angelegt und beschaffen sein, dass soweit wie möglich das Eindringen verschmutzter Luft aus anderen Schiffsabteilungen wie Maschinen- oder Laderäume verhindert wird; bei Zwangslüftung sind die Einlassöffnungen so anzuordnen, dass sie diesen Anforderungen entsprechen.

Artikel 12.07

Sonstige Wohnungseinrichtungen

1. Jedes an Bord wohnende Besatzungsmitglied muss über ein eigenes Bett und einen eigenen abschließbaren Kleiderschrank verfügen. Das Bett muss mindestens ein Innenmaß von 2,00 **.** 0,90 m aufweisen.

2. Für das Aufbewahren und Trocknen der Arbeitskleider sind außerhalb der Schlafräume geeignete Möglichkeiten vorzusehen.

3. Alle Räume müssen elektrisch beleuchtet werden können. Zusätzliche Lampen für gasförmige oder flüssige Brennstoffe sind nur in Aufenthaltsräumen zugelassen. Beleuchtungseinrichtungen mit flüssigem Brennstoff müssen aus Metall hergestellt sein und dürfen nur mit Brennstoffen, deren Flammpunkt über 55 °C liegt, oder mit handelsüblichem Petroleum betrieben werden. Sie müssen so aufgestellt oder angebracht sein, dass keine Brandgefahr besteht.

KAPITEL 13

HEIZ-, KOCH- UND KÜHLEINRICHTUNGEN, DIE MIT BRENNSTOFFEN BETRIEBEN WERDEN

Artikel 13.01

Allgemeine Anforderungen

1. Heiz-, Koch- und Kühleinrichtungen, die mit Flüssiggas betrieben werden, müssen den Vorschriften des Kapitels 14 entsprechen.

2. Heiz-, Koch- und Kühleinrichtungen einschließlich ihres Zubehörs müssen so beschaffen und aufgestellt sein, dass sie auch bei Überhitzung keine Gefahr darstellen; sie müssen gegen unbeabsichtigtes Kippen und Verschieben gesichert sein.

3. Die Einrichtungen nach Nummer 2 dürfen in Räumen, in denen Stoffe mit einem Flammpunkt bis 55 °C gelagert oder verwendet werden, nicht aufgestellt sein. Abzugsrohre dieser Einrichtungen dürfen nicht durch diese Räume hindurchführen.

4. Die für die Verbrennung notwendige Luftzufuhr muss sichergestellt sein.

5. Heizgeräte müssen fest mit Rauchrohren verbunden sein. Diese Rohre müssen mit geeigneten Hauben oder Schutzvorrichtungen gegen Wind versehen sein. Sie müssen so angelegt sein, dass eine Reinigung möglich ist.

Artikel 13.02

Verwendung von flüssigem Brennstoff, Geräte für Petroleum

1. Werden Heiz-, Koch- und Kühleinrichtungen mit flüssigen Brennstoffen betrieben, darf nur Brennstoff mit einem Flammpunkt über 55 °C verwendet werden.

2. Abweichend von Nummer 1 sind Kocher und mit Dochtbrennern ausgerüstete Kühl- und Heizeinrichtungen, die mit handelsüblichem Petroleum betrieben werden, in Wohnungen und Steuerhäusern zulässig, wenn das Fassungsvermögen ihrer Verbrauchstanks 12 Liter nicht überschreitet.

3. Mit Dochtbrennern ausgerüstete Einrichtungen müssen

   a) einen Brennstoffbehälter aus Metall mit verschließbarer Füllöffnung haben, der keine weichgelöteten Nähte unterhalb des höchsten Füllstandes aufweist und so gebaut und angebracht ist, dass er sich nicht unbeabsichtigt öffnen oder entleeren kann,

   b) ohne Hilfe einer anderen brennbaren Flüssigkeit angezündet werden können und

   c) so aufgestellt sein, dass die Verbrennungsgase sicher abgeführt werden.

Artikel 13.03

Ölheizöfen mit Verdampfungsbrennern und Ölfeuerungsanlagen mit Zerstäubungsbrennern

1. Ölheizöfen mit Verdampfungsbrennern und Ölfeuerungsanlagen mit Zerstäubungsbrennern müssen nach den Regeln der Technik gebaut sein.

2. Ist ein Ölheizofen mit Verdampfungsbrenner oder eine Ölfeuerungsanlage mit Zerstäubungsbrenner in einem Maschinenraum aufgestellt, muss die Luftzufuhr für das Heizgerät und die Motoren so beschaffen sein, dass das Heizgerät und die Motoren unabhängig voneinander, einwandfrei und sicher arbeiten können. Erforderlichenfalls ist eine getrennte Luftzufuhr vorzusehen. Die Aufstellung muss so erfolgen, dass eine eventuell aus dem Feuerraum zurückschlagende Flamme keine anderen Teile der Einrichtung des Maschinenraums erreichen kann.

Artikel 13.04

Ölheizöfen mit Verdampfungsbrennern

1. Ölheizöfen mit Verdampfungsbrennern müssen ohne Zuhilfenahme einer anderen brennbaren Flüssigkeit angezündet werden können. Sie müssen über einer Metallwanne befestigt sein, die die ölführenden Teile erfasst und eine Randhöhe von mindestens 20 mm und ein Fassungsvermögen von mindestens 2 Litern hat.

2. Bei in Maschinenräumen aufgestellten Ölheizöfen mit Verdampfungsbrennern muss die Metallwanne nach Nummer 1 eine Randhöhe von mindestens 200 mm haben. Die Unterkante des Verdampfungsbrenners muss über dem Wannenrand liegen. Die Randhöhe muss außerdem mindestens 100 mm über den Flurplatten liegen.

3. Ölheizöfen mit Verdampfungsbrennern müssen geeignete Ölregler haben, die für die jeweils gewählte Einstellung einen praktisch gleich bleibenden Öldurchfluss zum Brenner gewährleisten und die bei einem etwaigen Verlöschen der Flamme jedes Auslaufen von Brennstoff verhindern. Als geeignet gelten Ölregler, die auch bei Erschütterungen und Neigungen bis 12° einwandfrei arbeiten und die außer mit einem Schwimmer zur Niveauregulierung

   a) mit einem zweiten Schwimmer versehen sind, der bei Überschreiten des zulässigen Ölniveaus die Brennstoffzufuhr sicher und zuverlässig schließt oder

   b) mit einem Überlaufrohr versehen sind, wenn die Ölauffangwanne mindestens den Inhalt des Verbrauchstanks fassen kann.

4. Ist der Brennstofftank vom Ölheizofen mit Verdampfungsbrenner getrennt aufgestellt,

   a) darf er nicht höher angebracht sein, als in den Betriebsvorschriften des Geräteherstellers angegeben ist;

   b) muss er gegen unzulässige Erwärmung geschützt angebracht sein;

   c) muss die Brennstoffzufuhr von Deck aus unterbrochen werden können.

5. Rauchrohre für Ölheizöfen mit Verdampfungsbrennern mit natürlichem Zug müssen mit Einrichtungen zur Verhinderung von Zugumkehr versehen sein.

Artikel 13.05

Ölfeuerungsanlagen mit Zerstäubungsbrennern

Ölfeuerungsanlagen mit Zerstäubungsbrennern müssen insbesondere folgenden Anforderungen entsprechen:

   a) Vor Beginn der Ölzufuhr muss eine ausreichende Durchlüftung des Feuerraumes sichergestellt sein;

   b) die Brennstoffzufuhr muss thermostatisch geregelt werden;

   c) die Zündung muss elektrisch oder mit Zündbrennern erfolgen;

   d) eine Flammenüberwachungseinrichtung muss vorhanden sein, die bei Erlöschen der Flamme die Brennstoffzufuhr abstellt;

   e) der Hauptschalter muss außerhalb des Aufstellraumes an einer leicht zugänglichen Stelle angebracht sein.

Artikel 13.06

Luftheizgeräte

Luftheizgeräte, bei denen die Heizluft unter Druck um eine Brennkammer zu einem Verteilersystem oder Raum geführt wird, müssen folgenden Anforderungen entsprechen:

a) Wird der Brennstoff unter Druck zerstäubt, muss die Zufuhr der Verbrennungsluft durch ein Gebläse erfolgen.

b) Bevor der Brenner gezündet werden kann, muss die Brennkammer gut gelüftet sein. Dies kann auch durch Nachlauf des Verbrennungsluftgebläses erfolgen.

c) Die Brennstoffzufuhr muss automatisch geschlossen werden, wenn

   das Feuer erlischt;

   keine ausreichende Verbrennungsluftzufuhr vorhanden ist;

   die geheizte Luft eine vorher eingestellte Temperatur überschreitet oder

   die Stromversorgung der Sicherheitseinrichtungen ausfällt.

   In diesen Fällen darf nach dem Schließen der Brennstoffzufuhr diese nicht selbsttätig wieder einsetzen.

d) Gebläse für Verbrennungs- und Heizluft müssen außerhalb des Raumes, in dem das Heizgerät aufgestellt ist, abgeschaltet werden können.

e) Wird die Heizluft von außen angesaugt, müssen die Ansaugöffnungen möglichst hoch über Deck liegen. Deren Ausführung muss sprühwasser- und wetterdicht sein.

f) Heizluftleitungen müssen aus Metall gefertigt sein.

g) Austrittsöffnungen der Heizluft dürfen nicht völlig geschlossen werden können.

h) Der bei einer Leckage austretende Brennstoff darf sich nicht bis in die Heizluftleitungen ausbreiten können.

i) Luftheizgeräte dürfen ihre Heizluft nicht aus einem Maschinenraum ansaugen können.

Artikel 13.07

Heizung mit festen Brennstoffen

1. Heizgeräte, die mit festen Brennstoffen betrieben werden, müssen so auf einem Blech mit aufgebördeltem Rand stehen, dass glühende Brennstoffe oder heiße Asche nicht über das Blech hinausfallen können.

   Dies ist nicht erforderlich in Räumen, die aus nichtbrennbaren Werkstoffen gebaut und ausschließlich für die Unterbringung eines Heizkessels bestimmt sind.

2. Mit festen Brennstoffen beheizte Kessel müssen mit thermostatischen Reglern versehen sein, die die zur Verbrennung erforderliche Luftzufuhr regeln.

3. In der Nähe jedes Heizgerätes muss ein Mittel zur leichten Ablöschung der Asche vorhanden sein.

KAPITEL 14

FLÜSSIGGASANLAGEN FÜR HAUSHALTSZWECKE

Artikel 14.01

Allgemeines

1. Flüssiggasanlagen umfassen im Wesentlichen eine Behälteranlage mit einem oder mehreren Behältern, einen oder mehrere Druckregler, ein Verteilungsnetz und Verbrauchsgeräte.

   Ersatz- und Leerbehälter außerhalb der Behälteranlage sind nicht als Teile einer Flüssiggasanlage anzusehen. Für sie gilt Artikel 14.05 entsprechend.

2. Die Anlagen dürfen nur mit handelsüblichem Propan betrieben werden.

Artikel 14.02

Anlagen

1. Flüssiggasanlagen müssen in allen Teilen für den Betrieb mit Propan geeignet und nach den Regeln der Technik ausgeführt und eingebaut sein.

2. Flüssiggasanlagen dürfen nur Haushaltszwecken in den Wohnungen und im Steuerhaus sowie den entsprechenden Zwecken auf Fahrgastschiffen dienen.

3. An Bord dürfen mehrere getrennte Flüssiggasanlagen vorhanden sein. Durch einen Laderaum oder festen Tank getrennte Wohnungen dürfen nicht von derselben Flüssiggasanlage versorgt werden.

4. Im Maschinenraum darf sich kein Teil der Flüssiggasanlage befinden.

Artikel 14.03

Behälter

1. Es sind nur Behälter mit einer Füllmasse von 5 bis 35 kg zulässig. Für Fahrgastschiffe kann die Untersuchungskommission Behälter mit größerer Füllmasse zulassen.

2. Die Behälter müssen den amtlichen Stempel zum Zeichen der Abnahme aufgrund der vorgeschriebenen Prüfungen tragen.

Artikel 14.04

Unterbringung und Einrichtung der Behälteranlagen

1. Behälteranlagen müssen an Deck in einem freistehenden oder eingebauten Schrank außerhalb der Wohnung so aufgestellt sein, dass der Verkehr an Bord nicht behindert wird. Sie dürfen nicht am vorderen oder achteren Schanzkleid aufgestellt sein. Der Schrank darf nur dann in Decksaufbauten eingebaut sein, wenn er zu diesen gasdicht ist und sich nur von der Außenseite der Aufbauten her öffnen lässt. Er muss so angeordnet sein, dass die Rohrleitungen zu den Verbrauchsstellen so kurz wie möglich sind.

   Es dürfen nur so viele Behälter zur gleichzeitigen Entnahme angeschlossen sein, wie es die Verbrauchsanlage erfordert. Mehrere Behälter dürfen nur unter Verwendung eines Umschalt- oder Zuschaltventils angeschlossen sein. Je Behälteranlage dürfen bis zu vier Behälter angeschlossen werden. Einschließlich der Ersatzbehälter dürfen sich je Anlage nicht mehr als sechs Behälter an Bord befinden.

   Auf Fahrgastschiffen mit Fahrgastküchen oder -kantinen können bis zu sechs Behälter angeschlossen werden. Einschließlich der Ersatzbehälter dürfen sich je Anlage nicht mehr als neun Behälter an Bord befinden.

   Der Druckregler, oder bei zweistufiger Regelung der Druckregler der ersten Stufe, muss sich in demselben Schrank befinden wie die angeschlossenen Behälter und fest eingebaut sein.

2. Behälteranlagen sind so anzuordnen, dass im Falle einer Undichtigkeit entweichendes Gas aus dem Schrank ins Freie treten und nicht in das Schiffsinnere dringen oder mit einer Zündquelle in Berührung kommen kann.

3. Schränke müssen aus schwer entflammbarem Werkstoff hergestellt und durch Öffnungen am unteren und oberen Teil eine ausreichende Lüftung sicherstellen. Die Behälter müssen in den Schränken stehend aufgestellt und gegen Umfallen gesichert sein.

4. Schränke müssen so beschaffen und aufgestellt sein, dass die Temperatur der Behälter 50 °C nicht übersteigen kann.

5. An der Außenseite der Schränke muss der Hinweis "Flüssiggas" und ein Symbol für "Feuer, offenes Licht und Rauchen verboten" gemäß Bild 2 der Anlage I mit einem Durchmesser von mindestens 10 cm angebracht sein.

Artikel 14.05

Ersatz- und Leerbehälter

Ersatz- und Leerbehälter, die sich nicht in der Behälteranlage befinden, müssen außerhalb der Wohnung und des Steuerhauses in einem Schrank nach Artikel 14.04 gelagert sein.

Artikel 14.06

Druckregler

1. Verbrauchsgeräte dürfen mit den Behältern nur mittels eines Verteilungsnetzes verbunden sein, das mit einem oder mehreren Druckreglern versehen ist, die den Gasdruck auf den Gebrauchsdruck herabsetzen. Die Herabsetzung kann in einer oder in zwei Stufen geschehen. Alle Druckregler müssen auf einen bestimmten Druck nach Artikel 14.07 fest eingestellt sein.

2. In oder hinter dem letzten Druckregler muss eine Schutzvorrichtung eingebaut oder angebracht sein, die die Verbrauchsleitung bei Versagen des Reglers selbsttätig gegen Druckanstieg sichert. Es muss sichergestellt sein, dass im Falle einer Undichtigkeit aus der Schutzvorrichtung entweichendes Gas ins Freie treten und nicht in das Schiffsinnere dringen oder mit einer Zündquelle in Berührung kommen kann; erforderlichenfalls muss für diesen Zweck eine besondere Rohrleitung eingebaut sein.

3. Sicherheitsventile sowie Abblasleitungen müssen gegen Eindringen von Wasser geschützt sein.

Artikel 14.07

Druck

1. Bei zweistufiger Regelung darf der mittlere Druck höchstens 2,5 bar über dem atmosphärischen Druck liegen.

2. Der Druck beim Austritt aus dem letzten Druckregler darf höchstens 0,05 bar über dem atmosphärischen Druck mit 10 % Toleranz liegen.

Artikel 14.08

Rohr- und Schlauchleitungen

1. Leitungen müssen aus fest verlegten Stahl- oder Kupferrohren bestehen.

   Behälteranschlussleitungen müssen jedoch aus für Propan geeigneten Hochdruckschläuchen oder Rohrspiralen bestehen. Nicht fest eingebaute Verbrauchsgeräte dürfen mit geeigneten Schläuchen von höchstens 1 m Länge angeschlossen sein.

2. Leitungen müssen allen an Bord unter gewöhnlichen Betriebsbedingungen auftretenden Beanspruchungen, insbesondere hinsichtlich Korrosion und Festigkeit, genügen und nach Art und Anordnung eine ausreichende Versorgung der Verbrauchsgeräte bezüglich Menge und Druck sicherstellen.

3. Rohrleitungen sollen möglichst wenige Verbindungen aufweisen. Rohrleitungen und Verbindungen müssen gasdicht sein und ihre Dichtigkeit bei allen auftretenden Schwingungen und Dehnungen beibehalten.

4. Rohrleitungen müssen gut zugänglich verlegt, sachgemäß befestigt und überall da geschützt sein, wo die Gefahr von Stößen oder Reibungen besteht, insbesondere bei Durchführungen durch Stahlschotte oder Metallwände. Stahlrohre müssen allseitig mit Korrosionsschutz versehen sein.

5. Schlauchleitungen und ihre Verbindungen müssen allen an Bord unter normalen Betriebsbedingungen auftretenden Beanspruchungen genügen. Sie müssen ferner so verlegt sein, dass sie spannungsfrei sind, nicht unzulässig erwärmt und auf ihrer ganzen Länge kontrolliert werden können.

Artikel 14.09

Verteilungsnetz

1. Das gesamte Verteilungsnetz muss durch ein jederzeit leicht und schnell erreichbares Hauptabsperrventil abgesperrt werden können.

2. Jedes Verbrauchsgerät ist an eine eigene Zweigleitung anzuschließen, die durch ein Absperrorgan für sich absperrbar sein muss.

3. Absperrventile müssen gegen Witterungseinflüsse und Stöße geschützt angebracht sein.

4. Hinter jedem Druckregler muss ein Prüfanschluss vorhanden sein. Mittels einer Absperrvorrichtung muss sichergestellt sein, dass der Druckregler bei der Prüfung nicht dem Prüfdruck ausgesetzt wird.

Artikel 14.10

Verbrauchsgeräte und deren Aufstellung

1. Es dürfen nur Verbrauchsgeräte eingebaut sein, die in einem Mitgliedstaat der Gemeinschaft für Propan zugelassen sind. Sie müssen mit Vorrichtungen versehen sein, die ein Ausströmen unverbrannten Gases bei Erlöschen der Betriebs- oder der Zündflamme wirksam verhindern.

2. Verbrauchsgeräte müssen so aufgestellt und angeschlossen sein, dass sie nicht umfallen oder unbeabsichtigt verschoben werden können und ein unbeabsichtigtes Abreißen von der Anschlussleitung nicht möglich ist.

3. Heizgeräte, Warmwasserbereiter und Kühlschränke müssen an eine ins Freie führende Abgasleitung angeschlossen sein.

4. Verbrauchsgeräte dürfen im Steuerhaus nur dann aufgestellt sein, wenn es so gebaut ist, dass entweichendes Gas nicht in die tiefer liegenden Räume des Fahrzeuges, insbesondere bei Durchführungen von Steuerungsanlagen in den Maschinenraum eindringen kann.

5. Verbrauchsgeräte dürfen in Schlafräumen nur dann aufgestellt sein, wenn die Verbrennung von der Raumluft unabhängig erfolgt.

6. Verbrauchsgeräte mit von der Raumluft abhängiger Verbrennung müssen in einem genügend großen Raum aufgestellt sein.

Artikel 14.11

Lüftung und Ableitung der Abgase

1. Die Lüftung der Räume, in denen von der Raumluft abhängige Verbrauchsgeräte aufgestellt sind, muss durch hinreichend große Zu- und Abluftöffnungen, mindestens jedoch von je 150 cm² freiem Querschnitt sichergestellt sein.

2. Lüftungsöffnungen dürfen keine Schließvorrichtungen aufweisen und nicht zu Schlafräumen führen.

3. Abgasanlagen müssen so ausgeführt sein, dass die Abgase einwandfrei abgeführt werden. Sie müssen betriebssicher und aus nichtbrennbaren Werkstoffen gebaut sein. Ventilatoren zur Raumbelüftung dürfen die Abgasanlagen nicht nachteilig beeinflussen.

Artikel 14.12

Bedienungs- und Sicherheitsvorschriften

An geeigneter Stelle an Bord muss eine Bedienungsanleitung angebracht sein; sie muss mindestens folgende Hinweise enthalten:

"Die Absperrventile der Behälter, die nicht an das Verteilungsnetz angeschlossen sind, müssen geschlossen sein, selbst wenn die Behälter als leer gelten."

"Die Schläuche sind zu ersetzen, sobald es ihr Zustand erfordert."

"Sämtliche Verbrauchsgeräte müssen angeschlossen oder die betreffenden Zuleitungen dichtgesetzt sein."

Artikel 14.13

Abnahme

Vor Inbetriebnahme einer Flüssiggasanlage, nach jeder Änderung oder Instandsetzung und bei jeder Erneuerung der Bescheinigung nach Artikel 14.15 ist die gesamte Anlage von einem von der Untersuchungskommission anerkannten Sachverständigen abzunehmen. Bei dieser Abnahme hat er zu überprüfen, ob die Anlage diesem Kapitel entspricht. Er hat der Untersuchungskommission hierüber einen Abnahmebericht vorzulegen.

Artikel 14.14

Prüfungen

Die Anlage ist unter folgenden Bedingungen zu prüfen:

1. Rohrleitungen unter mittlerem Druck zwischen der Absperrvorrichtung nach Artikel 14.09 Nummer 4 des ersten Druckreglers und den Absperrventilen vor dem letzten Druckregler:

   a) Druckprüfung mit Luft, inertem Gas oder Flüssigkeit unter einem Druck von 20 bar über atmosphärischem Druck;

   b) Dichtigkeitsprüfung mit Luft oder inertem Gas unter einem Druck von 3,5 bar über atmosphärischem Druck.

2. Rohrleitungen unter Gebrauchsdruck zwischen der Absperrvorrichtung nach Artikel 14.09 Nummer 4 des einzigen oder des letzten Druckreglers und den Absperrventilen vor den Verbrauchsgeräten:

   Dichtigkeitsprüfung mit Luft oder inertem Gas unter einem Druck von 1 bar über atmosphärischem Druck.

3. Leitungen zwischen der Absperrvorrichtung nach Artikel 14.09 Nummer 4 des einzigen oder des letzten Druckreglers und den Bedienungsarmaturen der Verbrauchsgeräte:

   Dichtigkeitsprüfung unter einem Druck von 0,15 bar über atmosphärischem Druck.

4. Bei den Prüfungen nach Nummer 1 Buchstabe b sowie den Nummern 2 und 3 gelten die Leitungen als dicht, wenn nach einer genügenden Wartezeit für den Temperaturausgleich der Prüfdruck während der anschließenden Prüfdauer von 10 Minuten nicht fällt.

5. Behälteranschlüsse, Leitungsverbindungen und Armaturanschlüsse, die unter Behälterdruck stehen sowie der Anschluss des Reglers an die Verbrauchsleitung:

   Dichtigkeitsprüfung unter Betriebsdruck mit einem schaumbildenden Mittel.

6. Verbrauchsgeräte sind bei Nennbelastung in Betrieb zu nehmen und auf ordnungsgemäßes, störungsfreies Brennen bei verschiedenen Einstellungen zu prüfen.

   Zündsicherungen sind auf einwandfreie Wirkungsweise zu überprüfen.

7. Nach der Prüfung nach Nummer 6 ist jedes Verbrauchsgerät, das an eine Abgasleitung angeschlossen ist, nach einer Betriebszeit von fünf Minuten unter Nennbelastung bei geschlossenen Fenstern und Türen und bei Betrieb der Lüftungseinrichtungen daraufhin zu prüfen, ob an der Strömungssicherung Abgas austritt.

   Tritt nicht nur vorübergehend Abgas aus, ist die Ursache unverzüglich festzustellen. Das Verbrauchsgerät darf zur Benutzung nicht freigegeben werden, ehe alle Mängel behoben sind.

Artikel 14.15

Bescheinigung

1. Die Übereinstimmung jeder Flüssiggasanlage mit diesem Kapitel ist im Gemeinschaftszeugnis zu bescheinigen.

2. Diese Bescheinigung wird im Anschluss an die Abnahme nach Artikel 14.13 von der Untersuchungskommission ausgestellt.

3. Die Gültigkeitsdauer der Bescheinigung beträgt höchstens drei Jahre. Einer Erneuerung muss eine neue Abnahme nach Artikel 14.13 vorausgehen.

Ausnahmsweise kann die Untersuchungskommission auf begründeten Antrag des Eigners oder seines Bevollmächtigten die Gültigkeit der Bescheinigung um höchstens drei Monate verlängern, ohne dass eine Abnahme nach Artikel 14.13 vorausgehen muss. Diese Verlängerung ist in das Gemeinschaftszeugnis einzutragen.

KAPITEL 15

SONDERBESTIMMUNGEN FÜR FAHRGASTSCHIFFE

Artikel 15.01

Allgemeine Bestimmungen

1. Folgende Bestimmungen gelten nicht:

   a) Artikel 3.02 Nummer 1 Buchstabe b;

   b) Artikel 4.01 bis 4.03;

   c) Artikel 8.08 Nummer 2 Satz 2 und Nummer 7;

   d) Artikel 9.14 Nummer 3 Satz 2 bei Nennspannungen über 50 V.

2. Folgende Einrichtungen sind auf Fahrgastschiffen verboten:

   a) mit Flüssiggas und flüssigem Brennstoff betriebene Lampen nach Artikel 12.07 Nummer 3;

   b) Ölheizöfen mit Verdampfungsbrennern nach Artikel 13.04;

   c) Heizungen mit festen Brennstoffen nach Artikel 13.07;

   d) mit Dochtbrennern ausgerüstete Einrichtungen nach Artikel 13.02 Nummern 2 und 3 und

   e) Flüssiggasanlagen nach Kapitel 14.

3. Schiffe ohne eigenen Antrieb dürfen zur Beförderung von Fahrgästen nicht zugelassen werden.

4. Auf Fahrgastschiffen müssen Bereiche für die Nutzung durch Personen mit eingeschränkter Mobilität vorhanden sein, die den in diesem Kapitel genannten Bestimmungen entsprechen. Falls die Anwendung der in diesem Kapitel genannten Bestimmungen, die der Berücksichtigung der besonderen Sicherheitsbedürfnisse von Personen mit eingeschränkter Mobilität dienen, praktisch schwer ausführbar ist oder unzumutbar hohe Kosten verursacht, kann die Untersuchungskommission aufgrund von Empfehlungen nach dem in Artikel 19 Absatz 2 der Richtlinie genannten Verfahren Abweichungen von diesen Vorschriften gestatten. Diese Abweichungen sind in das Gemeinschaftszeugnis einzutragen.

Artikel 15.02

Schiffskörper

1. Die Dicke der Außenhaut stählerner Fahrgastschiffe ist bei Untersuchungen nach Artikel 2.09 wie folgt festzulegen:

   a) Die Mindestdicke t_{min} der Boden-, Kimm- und Seitenbeplattung der Außenhaut von Fahrgastschiffen bestimmt sich nach dem größeren Wert der folgenden Formeln:

   $$t_{1min} = 0{,}006 \cdot a \cdot \sqrt{T} \quad [mm]$$

   $$t_{2min} = f \cdot 0{,}55 \cdot \sqrt{L_{WL}} \quad [mm]$$

   In diesen Formeln bezeichnet

   f den Wert $1 + 0{,}0013 \cdot (a - 500)$;

   a den Längs- oder Querspantabstand mm; bei einem geringeren Spantabstand als 400 mm ist a = 400 mm zu setzen.

   b) Der sich nach Buchstabe a ergebende Mindestwert für die Plattendicke kann unterschritten werden, wenn der zulässige Wert auf Basis eines rechnerischen Nachweises für die genügende Festigkeit des Schiffskörpers (Längs- und Querfestigkeit sowie örtliche Festigkeit) festgelegt und bescheinigt ist.

   c) An keiner Stelle der Außenhaut darf der nach Buchstabe a oder b berechnete Wert 3 mm unterschreiten.

   d) Plattenerneuerungen sind durchzuführen, wenn Boden-, Kimm- oder Seitenplatten den Mindestwert nach Buchstabe a oder b, in Verbindung mit Buchstabe c unterschritten haben.

2. Anzahl und Anordnung der Schotte ist so zu wählen, dass das Schiff im Leckfall nach Artikel 15.03 Nummern 7 bis 13 schwimmfähig bleibt. Jeder Teil der inneren Struktur, der die Wirksamkeit der Unterteilung des Schiffes beeinflusst, muss wasserdicht und so konstruiert sein, dass die Integrität der Unterteilung gewahrt bleibt.

3. Der Abstand des Kollisionsschotts vom vorderen Lot darf 0,04 L_{WL} nicht unterschreiten und 0,04 L_{WL}+ 2 m nicht überschreiten.

4. Ein Querschott darf mit einer Schottversetzung versehen sein, wenn alle Teile dieser Versetzung innerhalb des sicheren Bereichs liegen.

5. Die Schotte, die in der Leckrechnung nach Artikel 15.03 Nummern 7 bis 13 berücksichtigt werden**,** müssen wasserdicht und bis zum Schottendeck hochgeführt sein. Fehlt ein Schottendeck, müssen sie mindestens 20 cm über die Tauchgrenze hochgeführt sein.

6. Die Anzahl der Öffnungen in diesen Schotten muss so gering gehalten sein, wie es die Bauart und der ordnungsgemäße Betrieb des Schiffes zulassen. Öffnungen und Durchführungen dürfen die wasserdichte Funktion der Schotte nicht nachteilig beeinflussen.

7. Kollisionsschotte dürfen keine Öffnungen und keine Türen haben.

8. Schotte nach Nummer 5, die Maschinenräume von Fahrgasträumen oder Wohnräumen für Bordpersonal trennen, dürfen keine Türen haben.

9. Handbetätigte Türen in Schotten nach Nummer 5 ohne Fernbedienung sind nur außerhalb des Fahrgastbereichs zulässig. Sie müssen

   a) dauernd geschlossen bleiben und dürfen nur zum Durchgang kurzfristig geöffnet werden;

   b) schnell und sicher durch geeignete Vorrichtungen verschlossen werden können;

   c) auf beiden Seiten mit der Aufschrift versehen sein:

      "Tür unmittelbar nach Durchgang schließen".

10. Türen in Schotten nach Nummer 5, die langfristig geöffnet sind, müssen den folgenden Anforderungen genügen:

    a) Sie müssen an Ort und Stelle von beiden Seiten des Schotts und von einer gut zugänglichen Stelle oberhalb des Schottendecks geschlossen werden können.

    b) Nach einem fernbetätigten Schließen müssen sich die Türen an Ort und Stelle erneut öffnen und sicher schließen lassen. Der Schließvorgang darf insbesondere nicht durch Teppiche oder Fußleisten beeinträchtigt werden.

c) Die Dauer des fernbetätigten Schließvorganges muss mindestens 30 Sekunden betragen und darf 60 Sekunden nicht überschreiten.

d) Während des Schließvorgangs muss automatisch ein akustischer Alarm bei der Tür gegeben werden.

e) Es muss sichergestellt sein, dass Türantrieb und Alarm auch unabhängig vom Bordnetz funktionieren. Am Ort der Fernbedienung muss eine Vorrichtung vorhanden sein, die anzeigt, ob die Tür offen oder geschlossen ist.

11. Türen in Schotten nach Nummer 5 und ihre Betätigungsorgane müssen im sicheren Bereich liegen.

12. Im Steuerhaus muss eine Warnanlage vorhanden sein, die anzeigt, welche Tür in Schotten nach Nummer 5 geöffnet ist.

13. Rohrleitungen mit offenen Mündungen und Lüftungskanäle müssen so verlegt sein, dass über sie in keinem betrachteten Leckfall weitere Räume oder Tanks geflutet werden.

a) Stehen mehrere Abteilungen über Rohrleitungen oder Lüftungskanäle in offener Verbindung miteinander, so müssen diese an geeigneter Stelle über die ungünstigste Leckwasserlinie hinaufgeführt werden.

b) Rohrleitungen brauchen die Anforderung nach Buchstabe a nicht zu erfüllen, wenn an den durchbrochenen Schotten Absperrarmaturen mit Fernbetätigung von oberhalb des Schottendecks vorhanden sind.

c) Hat ein Rohrleitungssystem in einer Abteilung keine offene Mündung, gilt die Rohrleitung bei Beschädigung dieser Abteilung als unbeschädigt, wenn sie innerhalb des sicheren Bereichs verläuft und vom Boden mehr als 0,50 m Abstand hat.

14. Fernbedienungen von Schotttüren nach Nummer 10 und Absperrarmaturen nach Nummer 13 Buchstabe b oberhalb des Schottendecks sind als solche deutlich kenntlich zu machen.

15. Bei Doppelböden muss deren Höhe und bei Wallgängen muss deren Breite mindestens 0,60 m betragen.

16. Fenster dürfen unterhalb der Tauchgrenze liegen, wenn sie wasserdicht sind, sich nicht öffnen lassen, eine ausreichende Festigkeit besitzen und Artikel 15.06 Nummer 14 entsprechen.

Artikel 15.03

Stabilität

1. Der Antragsteller muss durch eine Berechnung, die auf Ergebnissen der Anwendung eines Standards für Intaktstabilität beruht, nachweisen, dass die Intaktstabilität des Schiffes angemessen ist. Alle Berechnungen müssen mit freiem Trimm und freier Tauchung durchgeführt werden.

2. Die Intaktstabilität muss für die folgenden Standardladebedingungen nachgewiesen sein:

   a) bei Beginn der Fahrt

      100 % Fahrgäste, 98 % Brennstoff und Frischwasser, 10 % Abwasser;

   b) während der Fahrt

      100 % Fahrgäste, 50 % Brennstoff und Frischwasser, 50 % Abwasser;

   c) bei Fahrtende

      100 % Fahrgäste, 10 % Brennstoff und Frischwasser, 98 % Abwasser;

   d) leeres Schiff

      keine Fahrgäste, 10 % Brennstoff und Frischwasser, kein Abwasser.

   Für alle Standardladebedingungen sind die Ballasttanks entweder leer oder voll anzunehmen, entsprechend ihrer üblichen Verwendung.

   Um Ballast während der Fahrt ändern zu können, muss für die folgende Ladebedingung der Nachweis für Nummer 3 Buchstabe d erbracht werden:

   100 % Fahrgäste, 50 % Brennstoff und Frischwasser, 50 % Abwasser, sämtliche anderen Flüssigkeitstanks, einschließlich Ballast, zu 50 % gefüllt.

   Wenn diese Bedingung nicht erfüllt werden kann, ist unter Nummer 52 des Gemeinschaftszeugnisses einzutragen, dass die Ballasttanks während der Fahrt nur leer oder voll sein dürfen und eine Änderung der Ballastbedingungen während der Fahrt verboten ist.

3. Der Nachweis ausreichender Intaktstabilität durch eine Berechnung muss unter Anwendung der folgenden Bestimmungen für die Intaktstabilität und für die unter Nummer 2 Buchstaben a bis d genannten Standardladebedingungen erbracht werden:

   a) Der maximale aufrichtende Hebelarm h_{max} muss bei einem Krängungswinkel $\varphi_{max} \geq 15°$ auftreten und muss mindestens 0,20 m betragen. Wenn $\varphi_f < \varphi_{max}$ ist, muss der aufrichtende Hebelarm beim Flutungswinkel φ_f mindestens 0,20 m betragen;

   b) der Flutungswinkel φ_f darf nicht kleiner sein als 15°;

   c) die Fläche A unter der Kurve der aufrichtenden Hebelarme muss in Abhängigkeit von der Lage von φ_f und φ_{max} mindestens folgende Werte erreichen:

Fall			A
1	$\varphi_{max} = 15°$		0,07 mrad bis zum Winkel $\varphi = 15°$
2	$15° < \varphi_{max} < 30°$	$\varphi_{max} \leq \varphi_f$	$0{,}055+0{,}001 \cdot (30- \varphi_{max})$ mrad bis zum Winkel φ_{max}
3	$15° < \varphi_f < 30°$	$\varphi_{max} > \varphi_f$	$0{,}055+0{,}001 \cdot (30- \varphi_f)$ mrad bis zum Winkel φ_f
4	$\varphi_{max} \geq 30°$ and $\varphi_f \geq 30°$		0,055 mrad bis zum Winkel $\varphi = 30°$

   In diesen Formeln bezeichnet

   h_{max} den maximalen Hebelarm;

   φ den Krängungswinkel;

   φ_f den Flutungswinkel, das heißt den Krängungswinkel, bei dem Öffnungen im Rumpf, in den Aufbauten oder Deckshäusern, die nicht wetterdicht verschlossen werden können, eintauchen;

   φ_{max} den Krängungswinkel, bei dem der maximal aufrichtende Hebelarm auftritt;

   A die Fläche unter der Kurve der aufrichtenden Hebelarme.

   d) Die metazentrische Höhe zu Beginn GM_o, korrigiert um den Effekt der freien Oberflächen in Flüssigkeitstanks, darf nicht weniger als 0,15 m betragen;

e) Der Krängungswinkel darf in beiden folgenden Fällen jeweils den Wert von 12° nicht überschreiten:

aa) unter Ansatz des Krängungsmomentes aus Fahrgästen und Wind nach den Nummern 4 und 5;

bb) unter Ansatz des Krängungsmomentes aus Fahrgästen und Drehbewegung nach den Nummern 4 und 6.

f) Der Restfreibord darf unter dem Ansatz eines Krängungsmoments aus Fahrgästen, Wind und Drehbewegung nach den Nummern 4, 5 und 6 nicht weniger als 200 mm betragen.

g) Der Restsicherheitsabstand muss für Schiffe mit Fenstern oder anderen Öffnungen in der Außenhaut unterhalb des Schottendecks, die nicht wasserdicht verschlossen sind, unter dem Ansatz der drei Krängungsmomente aus Buchstabe f mindestens 100 mm betragen.

4. Das Moment aufgrund der einseitigen Ansammlung von Personen ist nach der folgenden Formel zu berechnen:

$$M_P = g \cdot P \cdot y = g \cdot \sum P_i \cdot y_i \quad [kNm]$$

In dieser Formel bezeichnet

P die Gesamtmasse der Personen an Bord in t, berechnet über die Summe aus der maximal zulässigen Zahl der Fahrgäste und der maximalen Zahl von Bordpersonal und nautischer Besatzung unter normalen Betriebsbedingungen unter der Annahme einer durchschnittlichen Masse von 0,075 t pro Person;

y den seitlichen Abstand des Schwerpunkts der Personenmasse P von der Schiffsmittellinie in m;

g die Gravitationsbeschleunigung ($g = 9{,}81\ m/s^2$);

P_i die Masse der auf der Fläche A_i angesammelten Personen in t

$Pi = n_i \cdot 0{,}075 \cdot A_i\ [t]$

In dieser Formel bezeichnet

A_i die Fläche, auf der sich Personen befinden m^2;

n_i die Personenzahl pro Quadratmeter,

wobei $n_i = 4$ für freie Decksflächen und Flächen mit beweglichem Mobiliar; für Flächen mit festeingebautem Sitzmobiliar wie Bänken, ist n_i unter Annahme einer Sitzbreite von 0,45 m und einer Sitztiefe von 0,75 m pro Person zu berechnen;

y_i den seitlichen Abstand des Flächenschwerpunkts der Fläche A_i von der Schiffsmittellinie in m.

Die Berechnung muss für eine Ansammlung der Personen sowohl an Steuerbord als auch an Backbord durchgeführt werden.

Die Verteilung der Personen muss vom Standpunkt der Stabilität aus gesehen die ungünstigste sein. Kabinen sind bei der Berechnung des Personenmoments unbesetzt anzunehmen.

Für die Berechnung der Ladefälle ist der Höhenschwerpunkt einer Person mit 1 m über dem tiefsten Punkt des jeweiligen Decks auf 0,5 L_{WL} ohne Berücksichtigung von jeglicher Deckskrümmung und bei Annahme einer Masse von 0,075 t pro Person zu berücksichtigen.

Eine detaillierte Ermittlung der Decksflächen, die von Personen besetzt sind, kann entfallen, wenn folgende Werte verwendet werden:

$P = 1{,}1 \cdot F_{max} \cdot 0{,}075$ für Tagesausflugsschiffe

$1{,}5 \cdot F_{max} \cdot 0{,}075$ für Kabinenschiffe

In diesen Formeln bezeichnet

F_{max} die höchstzulässige Zahl der Fahrgäste an Bord.

$y =$ B/2 in m

5. Das Moment aus Wind (M_w) ist wie folgt zu berechnen:

$$M_w = p_w \cdot A_w \cdot (l_w + T/2) \text{ [kNm]}$$

In dieser Formel bezeichnet

p_w den spezifischen Winddruck von 0,25 kN/m²;

A_w den Lateralplan des Schiffes über der Ebene der dem betrachteten Ladefall entsprechenden Einsenkung in m²;

l_w den Abstand des Schwerpunkts des Lateralplanes A_W von der Ebene der dem betrachteten Ladefall entsprechenden Einsenkung in m.

6. Das Moment aus Zentrifugalkraft (M_{dr}), hervorgerufen durch die Drehbewegung des Schiffes, ist wie folgt zu berechnen:

$$M_{dr} = c_{dr} \cdot C_B \cdot v^2 \cdot D/L_{WL} \cdot (KG - T/2) \text{ [kNm]}$$

In dieser Formel bezeichnet

c_{dr} einen Koeffizienten von 0,45;

C_B den Völligkeitsgrad der Verdrängung (falls nicht bekannt, ist dieser 1,0 zu setzen);

v die Maximalgeschwindigkeit des Schiffes in m/s;

KG den Abstand des Schwerpunkts von der Oberkante Kiel in m.

Wenn das Fahrgastschiff mit einem Antrieb entsprechend Artikel 6.06 ausgerüstet ist, ist M_{dr} aus Groß- oder Modellversuchen oder aber aus entsprechenden Berechnungen abzuleiten.

7. Der Antragsteller muss durch eine Berechnung, die auf dem Verfahren des wegfallenden Auftriebs beruht, nachweisen, dass die Leckstabilität des Schiffes angemessen ist. Alle Berechnungen müssen mit freiem Trimm und freier Tauchung durchgeführt werden.

8. Die Schwimmfähigkeit im Leckfall muss für die unter Nummer 2 angegebenen Standardladebedingungen nachgewiesen werden. Hierbei muss für drei Zwischenzustände der Flutung (25 %, 50 % und 75 % der Füllung des Endzustandes der Flutung) und für den Endzustand der Flutung der rechnerische Nachweis der genügenden Stabilität erbracht werden.

9. Fahrgastschiffe müssen den 1-Abteilungsstatus und den 2-Abteilungsstatus einhalten.

Die folgenden Vorgaben sind für den Leckfall zu berücksichtigen:

	1-Abteilungsstatus	2-Abteilungsstatus
Ausdehnung des Seitenlecks		
längs l [m]	$1{,}20 + 0{,}07 \cdot L_{WL}$	
quer b [m]	B/5	0,59
senkrecht h [m]	vom Schiffsboden nach oben ohne Begrenzung	
Ausdehnung des Bodenlecks		
längs l [m]	$1{,}20 + 0{,}07 \cdot L_{WL}$	
quer b [m]	B/5	
senkrecht h [m]	0,59; Rohrleitungen, die entsprechend Artikel 15.02 Nummer 13 Buchstabe c verlegt sind, können als unbeschädigt betrachtet werden	

a) Für den 1-Abteilungsstatus können die Schotte als nicht beschädigt angenommen werden, wenn der Abstand zwischen zwei benachbarten Schotten größer ist als die Länge des Lecks. Längsschotten, die sich in einem Abstand von weniger als B/3 zur Außenhaut, gemessen im rechten Winkel zur Schiffsmittellinie in der Ebene der größten Einsenkung, befinden, dürfen in der Rechnung nicht berücksichtigt werden.

b) Für den 2-Abteilungsstatus wird jedes Schott innerhalb der Leckausdehnung als beschädigt angenommen. Das bedeutet, dass die Lage der Schotte so gewählt werden muss, dass das Fahrgastschiff nach der Flutung von zwei oder mehreren angrenzenden Abteilungen in Längsrichtung schwimmfähig bleibt.

c) Der niedrigste Punkt jeder nicht wasserdichten Öffnung (z. B. von Türen, Fenstern, Einstiegsluken) muss im Endzustand der Flutung mindestens 0,10 m über der Leckwasserlinie liegen. Das Schottendeck darf im Endzustand der Flutung nicht eintauchen.

d) Die Flutbarkeit wird zu 95 % angenommen. Wird durch eine Berechnung nachgewiesen, dass die mittlere Flutbarkeit einer Abteilung kleiner als 95 % ist, so kann der errechnete Wert eingesetzt werden.

Die folgenden Werte dürfen nicht unterschritten werden:

Unterkunftsräume	95 %
Maschinen- und Kesselräume	85 %
Gepäck- und Vorratsräume	75 %

Doppelböden, Treibstofftanks, Ballasttanks und andere Tanks je nachdem, ob sie ihrer Bestimmung entsprechend für das auf der Ebene der tiefsten Einsenkung schwimmende Schiff als voll oder leer angenommen werden müssen 0 oder 95 %

Für die Berechnung des freien Oberflächeneffektes in allen Zwischenzuständen der Flutung wird von der Bruttogrundfläche der beschädigten Räume ausgegangen.

e) Falls ein Leck geringerer Ausdehnung als oben angegeben ungünstigere Bedingungen hinsichtlich Krängung oder Verlust an metazentrischer Höhe ergibt, muss ein derartiges Leck bei der Berechnung angenommen werden.

10. In allen Zwischenzuständen der Flutung nach Nummer 8 müssen die folgenden Kriterien eingehalten werden:

a) der Krängungswinkel φ der Gleichgewichtslage des jeweiligen Zwischenzustandes darf 15° nicht überschreiten;

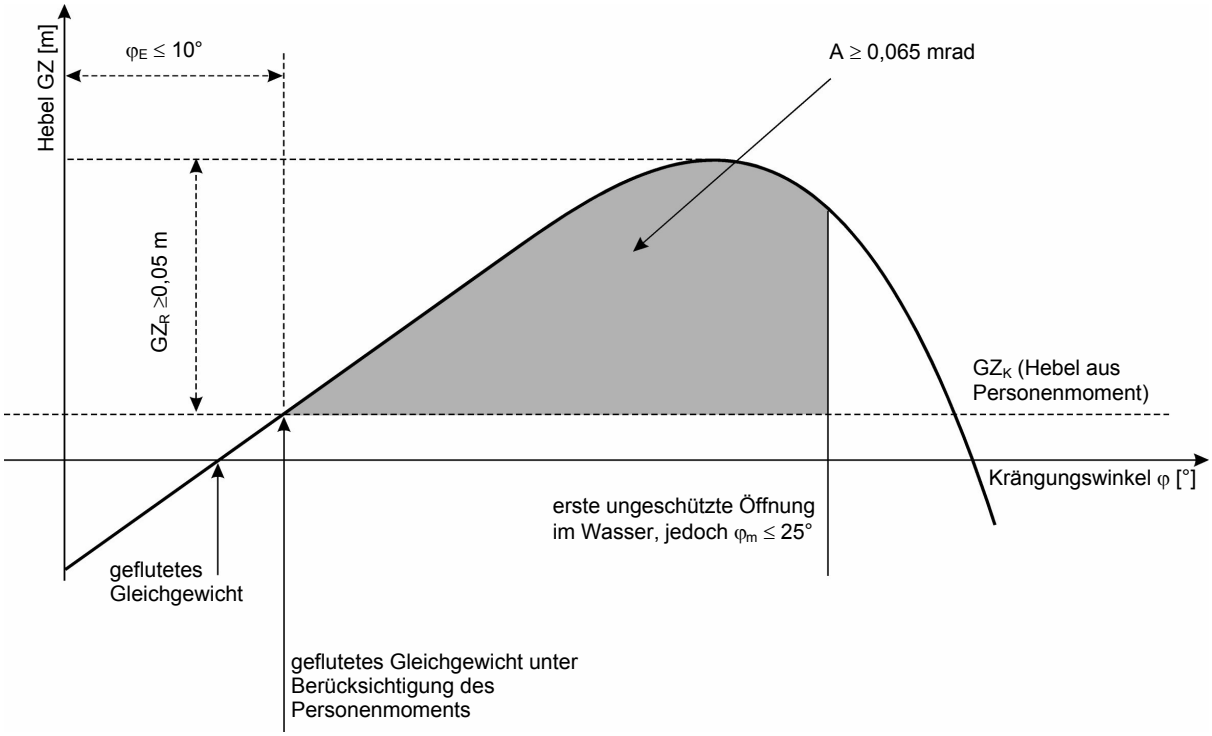
b) über die Krängung in der Gleichgewichtslage des jeweiligen Zwischenzustandes hinaus muss der positive Bereich der Hebelarmkurve einen aufrichtenden Hebel GZ ≥ 0,02 m aufweisen, ehe die erste ungeschützte Öffnung eintaucht oder ein Krängungswinkel φ von 25° erreicht ist;

c) nicht wasserdichte Öffnungen dürfen nicht eintauchen bevor die Krängung in der Gleichgewichtslage des jeweiligen Zwischenzustandes erreicht ist.

11. Im Endzustand der Flutung müssen die folgenden Kriterien unter Berücksichtigung des Krängungsmomentes aus Personen nach Nummer 4 eingehalten werden:

a) der Krängungswinkel φ_E darf 10° nicht überschreiten;

b) über die Gleichgewichtslage hinaus muss der positive Bereich der Hebelarmkurve einen aufrichtenden Hebel $GZ_R \geq 0{,}05$ m in Verbindung mit einer Fläche $A \geq 0{,}0065$ mrad aufweisen. Diese Mindestwerte der Stabilität sind bis zum Eintauchen der ersten ungeschützten Öffnung oder auf jeden Fall vor Erreichen eines Krängungswinkels $\varphi_m \leq 25°$ einzuhalten;


Hebel GZ [m]
φE ≤ 10°
A ≥ 0,065 mrad
GZR ≥0,05 m
GZK (Hebel aus Personenmoment)
Krängungswinkel φ [°]
erste ungeschützte Öffnung im Wasser, jedoch φm ≤ 25°
geflutetes Gleichgewicht
geflutetes Gleichgewicht unter Berücksichtigung des Personenmoments

c) nichtwasserdichte Öffnungen dürfen nicht eintauchen bevor die Gleichgewichtslage erreicht ist. Falls derartige Öffnungen vor diesem Punkt eintauchen, müssen die Räume, die mit ihnen verbunden sind in der Leckstabilitätsrechnung als geflutet angesehen werden.

12. Schließvorrichtungen von Öffnungen, die wasserdicht verschließbar sein müssen, sind entsprechend zu kennzeichnen.

13. Werden Querflutöffnungen zur Verringerung von asymmetrischen Flutungen vorgesehen, müssen sie folgenden Bedingungen entsprechen:

    a) Für die Berechnung der Querflutung ist die IMO-Entschließung A.266 (VIII) anzuwenden;

    b) sie müssen selbsttätig wirken;

    c) sie dürfen nicht mit Absperrarmaturen versehen sein;

    d) die Zeit für den vollständigen Ausgleich darf 15 Minuten nicht überschreiten.

Artikel 15.04

Sicherheitsabstand und Freibord

1. Der Sicherheitsabstand muss mindestens der Summe entsprechen

    a) aus der zusätzlichen seitlichen Eintauchung, die sich, gemessen an der Außenhaut, durch die zulässige Krängung nach Artikel 15.03 Nummer 3 Buchstabe e ergibt und

    b) aus dem Restsicherheitsabstand nach Artikel 15.03 Nummer 3 Buchstabe g.

    Bei Schiffen ohne Schottendeck muss der Sicherheitsabstand mindestens 500 mm betragen.

2. Der Freibord muss mindestens der Summe entsprechen

    a) aus der zusätzlichen seitlichen Eintauchung, die sich, gemessen an der Außenhaut, durch die Krängung nach Artikel 15.03 Nummer 3 Buchstabe e ergibt und

    b) dem Restfreibord nach Artikel 15.03 Nummer 3 Buchstabe f.

    Der Freibord muss jedoch mindestens 300 mm betragen.

3. Die Ebene der größten Einsenkung ist so festzusetzen, dass der Sicherheitsabstand nach Nummer 1, der Freibord nach Nummer 2 und die Artikel 15.02 und 15.03 eingehalten sind.

4. Die Untersuchungskommission kann aus Sicherheitsgründen einen größeren Sicherheitsabstand oder einen größeren Freibord festsetzen.

Artikel 15.05

Höchstzulässige Zahl der Fahrgäste

1. Die Untersuchungskommission setzt die höchstzulässige Zahl der Fahrgäste fest und trägt diese in das Gemeinschaftszeugnis ein.

2. Die höchstzulässige Zahl der Fahrgäste darf keinen der folgenden Werte überschreiten:

   a) Zahl der Fahrgäste, für die eine Evakuierungsfläche nach Artikel 15.06 Nummer 8 nachgewiesen ist,

   b) Zahl der Fahrgäste, die der Stabilitätsberechnung nach Artikel 15.03 zugrunde gelegt ist,

   c) Zahl der vorhandenen Betten für Fahrgäste auf Kabinenschiffen, die für Reisen mit Übernachtung genutzt werden.

3. Für Kabinenschiffe, die auch als Tagesausflugsschiffe eingesetzt werden, ist die Zahl der Fahrgäste als Tagesausflugsschiff und als Kabinenschiff zu berechnen und in das Gemeinschaftszeugnis einzutragen.

4. Die höchstzulässige Zahl der Fahrgäste ist an Bord an auffallender Stelle deutlich lesbar anzuschlagen.

Artikel 15.06

Fahrgasträume und -bereiche

1. Fahrgasträume müssen

   a) sich auf allen Decks hinter der Ebene des Kollisionsschotts und, sofern sie unterhalb des Schottendecks liegen, vor der Ebene des Heckschotts befinden und

   b) von Maschinen- und Kesselräumen gasdicht getrennt sein;

   c) so angeordnet sein, dass Sichtlinien nach Artikel 7.02 sie nicht durchqueren.

2. Schränke oder Räume nach Artikel 11.13 für brennbare Flüssigkeiten müssen sich außerhalb des Fahrgastbereiches befinden.

3. Anzahl und Breite der Ausgänge von Fahrgasträumen müssen den folgenden Anforderungen genügen:

   a) Räume oder Gruppen von Räumen, die für 30 oder mehr Fahrgäste vorgesehen oder eingerichtet sind oder für 12 oder mehr Fahrgäste Schlafplätze aufweisen, müssen mindestens zwei Ausgänge haben. Auf Tagesausflugsschiffen darf einer dieser zwei Ausgänge durch zwei Notausgänge ersetzt sein.

   b) Befinden sich Räume unter dem Schottendeck, darf einer der Ausgänge eine wasserdichte Schotttür nach Artikel 15.02 Nummer 10 zu einer benachbarten Abteilung sein, von der aus das höherliegende Deck unmittelbar erreicht werden kann. Der andere Ausgang muss unmittelbar oder, wenn nach Buchstabe a gestattet, als Notausgang auf das Schottendeck oder ins Freie führen. Dies gilt nicht für die einzelnen Kabinen.

   c) Ausgänge nach Buchstabe a und Buchstabe b müssen zweckmäßig angeordnet sein und müssen eine lichte Breite von mindestens 0,80 m sowie eine lichte Höhe von mindestens 2,00 m haben. Bei Türen von Fahrgastkabinen und sonstigen kleinen Räumen darf die lichte Breite bis auf 0,70 m herabgesetzt werden.

   d) Bei Räumen oder Gruppen von Räumen, die für mehr als 80 Fahrgäste vorgesehen sind, muss die Summe der Breiten aller Ausgänge, die für Fahrgäste bestimmt sind und von diesen im Notfall benutzt werden müssen, mindestens 0,01 m je Fahrgast betragen.

   e) Ist die Anzahl der Fahrgäste für die Gesamtbreite der Ausgänge maßgebend, muss die Breite jedes Ausgangs mindestens 0,005 m je Fahrgast betragen.

   f) Notausgänge müssen eine kleinste Seitenlänge von mindestens 0,60 m aufweisen oder einen Mindestdurchmesser von 0,70 m. Sie müssen in Fluchtrichtung öffnen und beiderseits gekennzeichnet sein.

   g) Ausgänge von Räumen, die für die Nutzung durch Personen mit eingeschränkter Mobilität vorgesehen sind, müssen eine lichte Breite von mindestens 0,90 m haben. Ausgänge, die gewöhnlich für das an oder von Bord gehen von Personen mit eingeschränkter Mobilität genutzt werden, müssen eine lichte Breite von mindestens 1,50 m aufweisen.

4. Türen von Fahrgasträumen müssen den folgenden Anforderungen genügen:

   a) Mit Ausnahme der Türen, die nach Verbindungsgängen führen, müssen sie sich nach außen öffnen lassen oder als Schiebetüren gebaut sein.

   b) Kabinentüren müssen so beschaffen sein, dass sie jederzeit auch von der Außenseite aufgeschlossen werden können.

c) Türen mit Antrieb müssen sich bei Ausfall der Antriebsenergie leicht öffnen lassen.

d) Bei Türen, die für die Nutzung durch Personen mit eingeschränkter Mobilität vorgesehen sind, muss auf der Seite, in die die Tür ausschwingt, der seitliche Abstand zwischen der schlossseitigen Innenkante des Türrahmens und einer benachbarten, senkrecht zur Türebene angeordneten Wand mindestens 0,60 m betragen.

5. Verbindungsgänge müssen den folgenden Anforderungen genügen:

a) Sie müssen eine lichte Breite von mindestens 0,80 m oder, wenn sie zu Räumen führen, die von mehr als 80 Fahrgästen genutzt werden, mindestens 0,01 m je Fahrgast haben.

b) Ihre lichte Höhe darf 2,00 m nicht unterschreiten.

c) Verbindungsgänge, die für die Nutzung durch Personen mit eingeschränkter Mobilität vorgesehen sind, müssen eine lichte Breite von mindestens 1,30 m aufweisen. Verbindungsgänge mit einer Breite von mehr als 1,50 m müssen beiderseits Handläufe aufweisen.

d) Führt zu einem für Fahrgäste bestimmten Raum nur ein Verbindungsgang, muss die lichte Breite des Verbindungsgangs mindestens 1,00 m betragen.

e) Sie müssen frei von Absätzen sein.

f) Sie dürfen nur zu freien Decks, Räumen oder Treppen führen.

g) Sackgassen in Verbindungsgängen dürfen nicht länger als zwei Meter sein.

6. Fluchtwege müssen zusätzlich zu Nummer 5 den folgenden Anforderungen genügen:

a) Bei der Anordnung von Treppen, Ausgängen und Notausgängen muss berücksichtigt sein, dass bei Feuer in einem beliebigen Raum alle anderen Räume verlassen werden können.

b) Fluchtwege müssen auf kürzestem Weg zu Evakuierungsflächen nach Nummer 8 führen.

c) Fluchtwege dürfen nicht durch Maschinenräume und Küchen führen.

d) Im Verlauf von Fluchtwegen dürfen keine Steigeisengänge, Leitern oder Ähnliches eingebaut sein.

e) Türen an Fluchtwegen müssen so gebaut sein, dass sie die Mindestbreite des Fluchtweges nach Nummer 5 Buchstabe a oder d nicht einengen.

f) Fluchtwege und Notausgänge müssen deutlich markiert sein. Die Markierungen müssen von der Notbeleuchtung beleuchtet werden.

7. Fluchtwege und Notausgänge müssen über ein geeignetes Sicherheitsleitsystem verfügen.

8. Für alle Personen an Bord müssen Sammelflächen vorhanden sein, die den folgenden Anforderungen genügen:

   a) Die Gesamtfläche der Sammelflächen A_S in m^2 muss mindestens dem folgenden Wert entsprechen:

      Tagesausflugsschiffe: $A_S = 0{,}35 \cdot F_{max}$ [m²]

      Kabinenschiffe: $A_S = 0{,}45 \cdot F_{max}$ [m²]

      In dieser Formel bezeichnet

      F_{max} die höchstzulässige Zahl der Fahrgäste an Bord.

   b) Jede einzelne Sammel- und Evakuierungsfläche muss größer als 10 m^2 sein.

   c) Die Sammelflächen müssen frei von beweglichem und festem Mobiliar sein.

   d) Befindet sich in einem Raum, in dem eine Sammelfläche ausgewiesen ist, bewegliches Mobiliar, so ist dieses ausreichend gegen Verrutschen zu sichern.

   e) Von den Evakuierungsflächen müssen die Rettungsmittel leicht zugänglich sein.

   f) Eine sichere Evakuierung der Personen von diesen Evakuierungsflächen muss von beiden Seiten des Schiffes möglich sein.

   g) Die Sammelflächen müssen oberhalb der Tauchgrenze liegen.

   h) Die Sammel- und Evakuierungsflächen sind im Sicherheitsplan als solche darzustellen und an Bord zu kennzeichnen.

   i) Befindet sich in einem Raum, in dem eine Sammelfläche ausgewiesen ist, fest eingebautes Sitzmobiliar, braucht die Zahl der Personen, für die es geeignet ist, bei der Berechnung der Gesamtfläche der Sammelflächen nach Buchstabe a nicht berücksichtigt zu werden. Die Zahl der Personen, für die in einem Raum fest eingebautes Sitzmobiliar berücksichtigt wird, darf jedoch nicht die Zahl der Personen übersteigen, für die in diesem Raum Sammelflächen zur Verfügung stehen.

   j) Die Buchstaben d und i gelten auch für offene Decks, auf denen Sammelflächen ausgewiesen sind.

   k) Sind an Bord Sammelrettungsmittel nach Artikel 15.09 Nummer 5 vorhanden, braucht die Zahl der Personen, für die sie geeignet sind, bei der Berechnung der Gesamtfläche der Sammelflächen nach Buchstabe a nicht berücksichtigt zu werden.

l) Die Gesamtfläche nach Buchstabe a muss jedoch in allen Fällen, in denen eine Reduzierung nach Buchstabe i bis Buchstabe k erfolgt, für mindestens 50 % der höchstzulässigen Zahl der Fahrgäste an Bord ausreichen.

9. Treppen im Fahrgastbereich und deren Podeste müssen

a) entsprechend der Europäischen Norm EN 13056 : 2000 gebaut sein,

b) eine lichte Breite von mindestens 0,80 m oder, wenn sie zu Verbindungsgängen oder Treppen führen, die von mehr als 80 Fahrgästen genutzt werden, mindestens 0,01 m je Fahrgast haben;

c) eine lichte Breite von mindestens 1,00 m haben, wenn sie zu einem für Fahrgäste bestimmten Raum führen, der nur über diese Verbindungstreppe zugänglich ist;

d) im sicheren Bereich liegen, sofern nicht auf jeder Schiffsseite im gleichen Raum mindestens eine Treppe vorhanden ist;

e) darüber hinaus, wenn sie für die Nutzung durch Personen mit eingeschränkter Mobilität vorgesehen sind, die folgenden Anforderungen erfüllen:

aa) Die Neigung der Treppen darf 38° nicht überschreiten.

bb) Die Treppen müssen eine lichte Breite von mindestens 0,90 m aufweisen.

cc) Die Treppen dürfen keine Wendelung aufweisen.

dd) Die Treppen dürfen nicht quer zum Schiff verlaufen.

ee) Die Handläufe der Treppen sind mit einem waagerechten Abstand von 0,30 m über die An- und Austritte so hinauszuführen, dass sie Verkehrswege nicht einschränken.

ff) Handläufe, Vorderkanten zumindest der ersten und der letzten Stufen sowie die Bodenbeläge an den Enden der Treppen sind durch farbliche Gestaltung hervorzuheben.

Aufzüge, die für die Nutzung durch Personen mit eingeschränkter Mobilität vorgesehen sind, und Aufstiegshilfen, wie Treppenlifte oder Hebebühnen, müssen entsprechend einer einschlägigen Norm oder Vorschrift eines Mitgliedstaates der Gemeinschaft ausgeführt sein.

10. Für Fahrgäste bestimmte, nicht geschlossene Teile der Decks müssen den folgenden Anforderungen genügen:

    a) Sie müssen mit einem festen Schanzkleid von mindestens 1,00 m Höhe oder einem Geländer nach der Europäischen Norm EN 711 : 1995, Bauart PF, PG oder PZ umgeben sein. Schanzkleider und Geländer von Decks, die für die Nutzung durch Personen mit eingeschränkter Mobilität vorgesehen sind, müssen eine Höhe von mindestens 1,10 m aufweisen.

    b) Öffnungen und Einrichtungen für das an oder von Bord gehen sowie Öffnungen für das Ein- oder Ausladen müssen gesichert werden können und eine lichte Breite von mindestens 1,00 m haben. Öffnungen, die gewöhnlich für das an oder von Bord gehen von Personen mit eingeschränkter Mobilität genutzt werden, müssen eine lichte Breite von 1,50 m aufweisen.

    c) Sind die Öffnungen oder Einrichtungen für das an oder von Bord gehen nicht vom Steuerhaus einsehbar, müssen optische oder elektronische Hilfsmittel vorhanden sein.

    d) Durch sitzende Personen dürfen Sichtlinien nach Artikel 7.02 nicht unterbrochen werden.

11. Die nicht für Fahrgäste bestimmten Teile der Schiffe, insbesondere die Zugänge zum Steuerhaus**,** zu den Winden und zu Maschinenräumen, müssen gegen Zutritt Unbefugter gesichert werden können. An diesen Zugängen muss außerdem an auffälliger Stelle ein Symbol gemäß Bild 1 der Anlage I angebracht sein.

12. Landstege müssen entsprechend der Europäischen Norm EN 14206 : 2003 beschaffen sein. Abweichend von Artikel 10.02 Nummer 2 Buchstabe d kann deren Länge weniger als 4 m betragen.

13. Verkehrsflächen, die für die Nutzung durch Personen mit eingeschränkter Mobilität vorgesehen sind, müssen eine lichte Breite von mindestens 1,30 m aufweisen und frei von Schwellen und Süllen sein, deren Höhe 0,025 m überschreitet. Wände an Verkehrsflächen, die für die Nutzung durch Personen mit eingeschränkter Mobilität vorgesehen sind, sind mit Handläufen mit einer Höhe von 0,90 m über dem Boden zu versehen.

14. Glastüren, Glaswände an Verkehrsflächen und Fensterscheiben müssen aus vorgespanntem Glas oder Verbundglas hergestellt sein. Sie können auch, wenn hinsichtlich Feuerschutz zulässig, aus Kunststoff hergestellt sein.

    Durchsichtige Türen und bis zum Boden reichende durchsichtige Wände an Verkehrsflächen müssen auffällig gekennzeichnet sein.

15. Aufbauten, die vollständig oder deren Dächer aus Panoramascheiben bestehen, dürfen nur aus Materialien hergestellt sein, die im Schadensfall die Verletzungsgefahr für Personen möglichst gering halten.

16. Trinkwasseranlagen müssen mindestens den Anforderungen des Artikels 12.05 entsprechen.

17. Es müssen Toiletten für Fahrgäste vorhanden sein. Mindestens eine Toilette muss entsprechend einer einschlägigen Norm oder Vorschrift eines Mitgliedstaates der Gemeinschaft für die Nutzung durch Personen mit eingeschränkter Mobilität ausgestattet und über Fahrgastbereiche, die für die Nutzung durch Personen mit eingeschränkter Mobilität vorgesehen sind, zu erreichen sein.

18. Kabinen, die nicht über ein zu öffnendes Fenster verfügen, müssen an eine Lüftungsanlage angeschlossen sein.

19. Räume, in denen Besatzung oder Bordpersonal untergebracht sind, müssen diesem Artikel sinngemäß entsprechen**.**

Artikel 15.07

Antriebssystem

Zusätzlich zum Hauptantriebssystem muss das Schiff mit einem zweiten unabhängigen Antriebssystem ausgerüstet sein, das sicherstellt, dass das Schiff bei Ausfall des Hauptantriebssystems sich aus eigener Kraft fortbewegen kann.

Das zweite unabhängige Antriebssystem muss sich in einem separaten Maschinenraum befinden. Wenn die beiden Maschinenräume gemeinsame Wandungen haben, müssen sie entsprechend Artikel 15.11 Nummer 2 gebaut sein.

Artikel 15.08

Sicherheitseinrichtung und -ausrüstung

1. Fahrgastschiffe müssen über eine interne Sprechverbindung nach Artikel 7.08 verfügen. Sie muss zusätzlich die Betriebsräume und – sofern keine direkte Verständigung vom Steuerstand aus besteht – die Einstiegsbereiche und Evakuierungsflächen für Fahrgäste nach Artikel 15.06 Nummer 8 erfassen.

2. Alle Fahrgastbereiche müssen mit einer Lautsprecheranlage erreicht werden können. Die Anlage muss so dimensioniert sein, dass übertragene Informationen deutlich von Hintergrundgeräuschen unterschieden werden können. Sofern eine direkte Verständigung vom Steuerstand zu einem Fahrgastbereich besteht, brauchen dort keine Lautsprecher vorhanden zu sein.

3. Eine Alarmanlage muss vorhanden sein. Diese muss unterteilt sein in

   a) eine Anlage zur Alarmierung von Schiffsführung und Besatzung durch Fahrgäste, Besatzungsmitglieder oder Bordpersonal.

      Dieser Alarm soll nur in den Räumen für Schiffsführung und Besatzung erfolgen und darf nur durch die Schiffsführung gelöscht werden können. Der Alarm muss mindestens an den folgenden Stellen ausgelöst werden können:

      aa) in jeder Kabine;

      bb) in Gängen, Aufzügen und Treppenschächten derart, dass der Weg zum nächsten Auslöser höchstens 10 m beträgt, wobei jedoch mindestens ein Auslöser je wasserdichte Abteilung vorhanden sein muss;

      cc) in Gesellschaftsräumen, Esszimmern und ähnlichen Aufenthaltsräumen;

      dd) in Toiletten, die für die Nutzung durch Personen mit eingeschränkter Mobilität vorgesehen sind;

      ee) in Maschinenräumen, Küchen und ähnlichen feuergefährdeten Räumen;

      ff) in Kühl- und sonstigen Vorratsräumen**.**

      Die Alarmauslöser sind in einer Höhe von 0,85 m bis 1,10 m über dem Boden anzubringen;

   b) eine Anlage zur Alarmierung der Fahrgäste durch die Schiffsführung.

      Dieser Alarm muss in allen für Fahrgäste zugänglichen Räumen deutlich und unverkennbar wahrnehmbar sein. Er muss im Steuerhaus und an einer ständig von Personal besetzten Stelle ausgelöst werden können;

   c) eine Anlage zur Alarmierung der Besatzung und des Bordpersonals durch die Schiffsführung.

      Die Alarmanlage nach Artikel 7.09 Nummer 1 muss auch die Aufenthaltsräume für das Bordpersonal, die Kühlräume und sonstige Vorratsräume erreichen.

   Die Alarmauslöser müssen gegen unbeabsichtigten Gebrauch geschützt sein.

4. Jede wasserdichte Abteilung muss mit einem Niveaualarm ausgerüstet sein.

5. Es müssen zwei motorisch angetriebene Lenzpumpen vorhanden sein.

6. Ein fest installiertes Lenzsystem nach Artikel 8.06 Nummer 4 muss vorhanden sein.

7. Kühlräume müssen sich auch bei abgeschlossener Tür von innen öffnen lassen.

8. Befinden sich Teile von CO_2-Schankanlagen in Räumen unter Deck, so müssen diese mit einer Lüftungsanlage versehen sein, die beim Öffnen der Tür oder der Luke dieses Raums automatisch einsetzt. Die Lüftungsrohre müssen bis auf 0,05 m zum Boden dieses Raums heruntergeführt sein.

9. Zusätzlich zu dem Verbandskasten nach Artikel 10.02 Nummer 2 Buchstabe f müssen weitere Verbandskästen in ausreichender Zahl vorhanden sein. Die Verbandskästen und ihre Unterbringung müssen den Anforderungen nach Artikel 10.02 Nummer 2 Buchstabe f entsprechen.

Artikel 15.09

Rettungsmittel

1. Zusätzlich zu den in Artikel 10.05 Nummer 1 genannten Rettungsringen müssen auf allen für Fahrgäste bestimmten, nicht geschlossenen Teilen der Decks auf beiden Schiffsseiten Rettungsringe entsprechend der Europäischen Norm EN 14144 : 2003 in jeweils maximal 20 m Abstand vorhanden sein.

   Eine Hälfte aller vorgeschriebenen Rettungsringe muss mit jeweils einer mindestens 30 m langen, schwimmfähigen Leine von 8 bis 11 mm Durchmesser versehen sein. Die andere Hälfte der vorgeschriebenen Rettungsringe muss mit einem selbstzündenden, batteriebetriebenen und in Wasser nicht verlöschenden Licht versehen sein.

2. Zusätzlich zu den Rettungsringen nach Nummer 1 müssen

   a) für alle Mitglieder des Bordpersonals, die Aufgaben nach der Sicherheitsrolle übernehmen, Einzelrettungsmittel nach Artikel 10.05 Nummer 2;

   b) für die übrigen Mitglieder des Bordpersonals Einzelrettungsmittel nach der Europäischen Norm EN 395 : 1998 oder EN 396 : 1998

   griffbereit vorhanden sein.

3. Fahrgastschiffe müssen über geeignete Einrichtungen verfügen, die Personen einen sicheren Übergang von Bord in seichtes Wasser, an das Ufer oder an Bord eines anderen Fahrzeuges ermöglichen.

4. Zusätzlich zu den Rettungsmitteln nach den Nummern 1 und 2 müssen für insgesamt 100 % der höchstzulässigen Zahl der Fahrgäste Einzelrettungsmittel nach den Europäischen Normen EN 395 : 1998 oder EN 396 : 1998 vorhanden sein.

   Soweit die Einzelrettungsmittel nach Satz 1 nicht auch für Kinder geeignet sind, müssen für 10 % der höchstzulässigen Zahl der Fahrgäste, Einzelrettungsmittel nach der Europäischen Norm EN 395 : 1998 für Kinder mit einem Körpergewicht bis 30 kg vorhanden sein.

5. Sammelrettungsmittel sind Beiboote nach Artikel 10.04 sowie Rettungsflöße.

   Rettungsflöße müssen

   a) über eine Beschriftung verfügen, aus der der Verwendungszweck und die Zahl der Personen hervorgeht, für die sie geeignet sind,

   b) ausreichend Raum für die im Sitzen platznehmende zulässige Zahl der Personen bieten,

   c) einen Auftrieb im Frischwasser von mindestens 750 N je Personen haben,

   d) mit einem mit dem Fahrgastschiff verbundenen Seil zur Vermeidung von Abtreiben versehen sein,

   e) aus geeigneten Werkstoffen gefertigt und widerstandsfähig gegen Öl und Ölerzeugnisse sowie gegen Temperaturen bis zu 50 °C sein,

   f) eine stabile Schwimmlage einnehmen und beibehalten und dabei über geeignete Haltevorrichtungen für die angegebene Personenzahl verfügen,

g) rückstrahlend orangefarbig sein oder dauerhaft angebrachte rückstrahlende, allseits sichtbare Flächen von mindestens 100 cm^2 haben,

h) von ihrem Aufstellungsort rasch und sicher von einer Person über Bord gelassen werden können oder frei aufschwimmbar sein und

i) mit geeigneten Einrichtungen von den Evakuierungsflächen nach Artikel 15.06 Nummer 8 in die Rettungsflöße versehen sein, wenn der vertikale Abstand zwischen dem Deck der Evakuierungsflächen und der Fläche der größten Einsenkung größer als 1 m ist.

6. Zusätzliche Sammelrettungsmittel sind Ausrüstungsgegenstände, die den Auftrieb mehrerer sich im Wasser befindlicher Personen ermöglichen. Sie müssen

a) über eine Beschriftung verfügen, aus welcher der Verwendungszweck und die Zahl der Personen hervorgeht, für die sie geeignet sind,

b) einen Auftrieb im Frischwasser von mindestens 100 N je Person haben,

c) aus geeigneten Werkstoffen gefertigt und widerstandsfähig gegen Öl und Ölerzeugnisse sowie gegen Temperaturen bis zu 50 °C sein,

d) eine stabile Schwimmlage einnehmen und beibehalten und dabei über geeignete Haltevorrichtungen für die angegebene Personenzahl verfügen,

e) rückstrahlend orangefarbig sein oder dauerhaft angebrachte rückstrahlende, allseits sichtbare Flächen von mindestens 100 cm^2 haben und

f) von ihrem Aufstellungsort rasch und sicher von einer Person über Bord gelassen werden können oder frei aufschwimmbar sein.

7. Aufblasbare Sammelrettungsmittel müssen darüber hinaus

a) aus mindestens zwei getrennten Luftkammern bestehen,

b) beim Zuwasserbringen selbsttätig oder durch Handauslösung aufgeblasen werden können und

c) bei jeder vorkommenden Belastung, auch wenn nur die Hälfte der Luftkammern aufgeblasen ist, eine stabile Schwimmlage einnehmen und beibehalten.

8. Die Rettungsmittel müssen an Bord so untergebracht sein, dass sie im Bedarfsfall leicht und sicher erreicht werden können. Verdeckte Aufbewahrungsstellen müssen deutlich gekennzeichnet sein.

9. Die Rettungsmittel müssen nach den Herstellerangaben geprüft sein.

10. Das Beiboot muss mit einem Motor und einem Suchscheinwerfer ausgestattet sein.

11. Eine geeignete Krankentrage muss vorhanden sein.

Artikel 15.10

Elektrische Anlagen

1. Für die Beleuchtung sind nur elektrische Anlagen zulässig.

2. Artikel 9.16 Nummer 3 gilt zusätzlich auch für Gänge und Aufenthaltsräume für Fahrgäste.

3. Für folgende Räume und Stellen muss eine ausreichende Beleuchtung und Notbeleuchtung vorgesehen werden.

   a) Stellen, an denen Rettungsmittel aufbewahrt werden und an denen sie gewöhnlich zum Einsatz vorbereitet werden;

   b) Fluchtwege, Einstiege für Fahrgäste, einschließlich Landstege, Zu- und Ausgänge, Verbindungsgänge, Aufzüge und Treppen von Wohnungen, Kabinen- und Wohnbereichen;

   c) Markierungen der Fluchtwege und Notausgänge;

   d) Sonstige Bereiche, die für die Nutzung durch Personen mit eingeschränkter Mobilität vorgesehen sind;

   e) Betriebs-, Maschinen- und Rudermaschinenräume sowie ihre Ausgänge;

   f) Steuerhaus;

   g) Raum für die Notstromquelle;

   h) Stellen, an denen sich Feuerlöschgeräte und die Bedienteile der Feuerlöschanlagen befinden;

   i) Bereiche, in denen sich Fahrgäste, Bordpersonal und Besatzung im Notfall sammeln.

4. Es muss eine Notstromanlage, bestehend aus Notstromquelle und Notschalttafel, vorhanden sein, die bei Ausfall der Speisung folgender elektrischer Einrichtungen deren gleichzeitige Ersatzspeisung übernehmen kann, soweit die Einrichtung keine eigene Stromquelle besitzt:

   a) Signalleuchten;

   b) Schallgeräte;

   c) Notbeleuchtung nach Nummer 3;

   d) Sprechfunkanlage;

   e) Alarm-, Lautsprecher- und bordinterne Nachrichtenübermittlungsanlagen;

   f) Scheinwerfer nach Artikel 10.02 Nummer 2 Buchstabe i;

   g) Feuermeldesystem;

   h) weitere Sicherheitseinrichtungen wie selbsttätige Druckwassersprühanlagen oder Feuerlöschpumpen;

   i) Aufzüge und Aufstiegshilfen nach Artikel 15.06 Nummer 9 Satz 2.

5. Die Beleuchtungskörper der Notbeleuchtung müssen als solche gekennzeichnet sein.

6. Die Notstromanlage muss außerhalb des Hauptmaschinenraums, der Räume, in denen die Energiequellen nach Artikel 9.02 Nummer 1 untergebracht sind, und des Aufstellungsraums der Hauptschalttafel aufgestellt und von diesen Räumen durch Trennflächen nach Artikel 15.11 Nummer 2 abgetrennt sein.

   Kabel, die elektrische Einrichtungen im Notfall versorgen, sind so einzubauen und zu führen, dass die Kontinuität der Versorgung zu diesen Einrichtungen im Fall von Feuer und Flutung aufrecht erhalten bleibt. In jedem Fall dürfen diese Kabel nicht durch den Hauptmaschinenraum, durch Küchen oder Räume geführt werden, welche die elektrische Hauptenergiequelle und die zugehörige Ausrüstung enthalten, ausgenommen nur insofern, wie es notwendig ist, in diesen Bereichen Einrichtungen für den Notfall vorzusehen.

   Die Notstromanlage muss oberhalb der Tauchgrenze aufgestellt sein.

7. Als Notstromquelle sind zulässig:

   a) Aggregate mit eigener unabhängiger Brennstoffversorgung und unabhängigem Kühlsystem, die bei Netzausfall selbsttätig anlaufen und innerhalb von 30 Sekunden die Stromversorgung selbsttätig übernehmen oder, wenn sie sich in unmittelbarer Nähe des Steuerhauses oder einer anderen ständig durch Besatzungsmitglieder besetzten Stelle befinden, von Hand angelassen werden können.

   b) Akkumulatoren, die bei Netzausfall die Speisung automatisch übernehmen oder, wenn sie sich in unmittelbarer Nähe des Steuerhauses oder einer anderen ständig durch Besatzungsmitglieder besetzten Stelle befinden, von Hand zugeschaltet werden können. Sie müssen in der Lage sein, die aufgeführten Verbraucher während der vorgeschriebenen Zeit ohne Zwischenladung und ohne unzulässigen Spannungsrückgang zu versorgen.

8. Die für die Notstromversorgung vorzusehende Betriebsdauer ist nach der Zweckbestimmung des Fahrgastschiffes festzulegen. Sie darf 30 Minuten nicht unterschreiten.

9. Die Isolationswiderstände und die Erdung für elektrische Systeme müssen anlässlich von Untersuchungen nach Artikel 2.09 geprüft werden.

10. Die Energiequellen nach Artikel 9.02 Nummer 1 müssen voneinander unabhängig sein.

11. Störungen in der Haupt- oder Notstromanlage dürfen nicht zu einer gegenseitigen Beeinflussung der Betriebssicherheit der Anlagen führen.

Artikel 15.11

Feuerschutz

1. Die brandschutztechnische Eignung von Werkstoffen und Bauteilen muss von einem akkreditierten Prüfinstitut auf Basis von geeigneten Prüfvorschriften festgestellt sein.

   a) Das Prüfinstitut muss

      aa) dem Code für Brandprüfverfahren oder

      bb) der Europäischen Norm EN ISO/IEC 17025 : 2000 über die allgemeinen Anforderungen an die Kompetenz von Prüf- und Kalibrierlaboratorien

   genügen.

b) Als Prüfvorschriften zur Feststellung der Nichtbrennbarkeit von Werkstoffen sind

aa) Anlage 1 Teil 1 des Codes für Brandprüfverfahren und

bb) gleichwertige Vorschriften eines Mitgliedstaates

anerkannt.

c) Als Prüfvorschriften zur Feststellung der Schwerentflammbarkeit von Werkstoffen sind

aa) die jeweils zutreffenden Anforderungen der Anlage 1, Teile 5 (Oberflächenentflammbarkeitstest), 6 (Test für Deckbeläge), 7 (Test für aufgehängte Textilien und Kunststoffe), 8 (Test für Polstermöbel), 9 (Test für Einzelteile des Bettzeuges) des Codes für Brandprüfverfahren und

bb) gleichwertige Vorschriften eines Mitgliedstaates

anerkannt.

d) Als Prüfvorschriften zur Feststellung der Feuerwiderstandsfähigkeit sind

aa) IMO-Entschließung A.754 (18) und

bb) gleichwertige Vorschriften eines Mitgliedstaates

anerkannt.

2. Trennflächen von Räumen müssen entsprechend den folgenden Tabellen ausgeführt sein:

Tabelle für Trennflächen von Räumen, in denen keine Druckwassersprühanlagen nach Artikel 10.03a installiert sind

Räume	Kontrollstationen	Treppenschächte	Sammelflächen	Unterkunftsräume	Maschinenräume	Küchen	Vorratsräume
Kontrollstationen	-	A0	A0/B15[1]	A30	A60	A60	A60
Treppenschächte		-	A0	A30	A60	A60	A60
Sammelflächen			-	A30/B15[2]	A60	A60	A60
Unterkunftsräume				-/B15[3]	A60	A60	A60
Maschinenräume					A60/A0[4]	A60	A60
Küchen						A0	A60/B15[5]
Vorratsräume							-

[1] Trennflächen zwischen Kontrollstationen und innenliegenden Sammelflächen müssen dem Typ A0 entsprechen, bei außen liegenden Sammelflächen jedoch lediglich dem Typ B15.

[2] Trennflächen zwischen Unterkunftsräumen und innenliegenden Sammelflächen müssen dem Typ A30 entsprechen, bei außen liegenden Sammelflächen jedoch lediglich dem Typ B15.

[3] Wände von Kabinen untereinander, Wände zwischen Kabinen und Gängen und senkrechte Trennflächen von Fahrgastbereichen nach Nummer 10 müssen dem Typ B15, bei Räumen mit Druckwassersprühanlagen dem Typ B0 entsprechen.

[4] Trennflächen zwischen Maschinenräumen nach Artikeln 15.07 und 15.10 Nummer 6 müssen dem Typ A60, ansonsten dem Typ A0 entsprechen. Für Trennflächen von Küchen zu Kühlräumen oder Vorratsräumen für Nahrungsmittel ist B15 ausreichend.

[5] Für Trennflächen von Küchen zu Kühlräumen oder Vorratsräumen für Nahrungsmittel ist B15 ausreichend.

Tabelle für Trennflächen von Räumen, in denen Druckwassersprühanlagen nach Artikel 10.03a installiert sind

Räume	Kontrollstationen	Treppenschächte	Sammelflächen	Unterkunftsräume	Maschinenräume	Küchen	Vorratsräume
Kontrollstationen	-	A0	A0/B15[23]	A0	A60	A60	A30
Treppenschächte		-	A0	A0	A60	A30	A0
Sammelflächen			-	A30/B15[24]	A60	A60	A60
Unterkunftsräume				-/B0[25]	A60	A30	A0
Maschinenräume					A60/A0[26]	A60	A60
Küchen						-	B15
Vorratsräume							-

a) Trennflächen vom Typ A sind Schotte, Wände und Decks, die den folgenden Anforderungen genügen:

aa) Sie sind aus Stahl oder einem anderen gleichwertigen Werkstoff hergestellt.

bb) Sie sind in geeigneter Weise versteift.

cc) Sie sind mit einem zugelassenen nicht brennbaren Werkstoff derart isoliert, dass die Durchschnittstemperatur auf der dem Feuer abgekehrten Seite nicht um mehr als 140 °C über die Anfangstemperatur hinaus ansteigt und an keinem Punkt einschließlich der Stoßfuge eine Temperaturerhöhung von mehr als 180 °C über die Anfangstemperatur hinaus innerhalb der nachfolgend angegebenen Zeit eintritt:

Typ A60 60 Minuten

Typ A30 30 Minuten

Typ A0 0 Minuten.

dd) Sie sind so gebaut, dass sie den Durchgang von Rauch und Flammen bis zur Beendigung des einstündigen Normal-Brandversuchs verhindern.

b) Trennflächen vom Typ B sind Schotte, Wände, Decks, Decken oder Verkleidungen, die den folgenden Anforderungen genügen:

aa) Sie bestehen aus einem zugelassenen nicht brennbaren Werkstoff, und alle Werkstoffe, die für die Herstellung und den Zusammenbau der Trennflächen verwendet werden, sind nicht brennbar mit Ausnahme des Oberflächenmaterials, das mindestens schwer entflammbar sein muss.

---

[23] Trennflächen zwischen Kontrollstationen und innenliegenden Sammelflächen müssen dem Typ A0 entsprechen, bei außen liegenden Sammelflächen jedoch lediglich dem Typ B15.

[24] Trennflächen zwischen Unterkunftsräumen und innenliegenden Sammelflächen müssen dem Typ A30 entsprechen, bei außen liegenden Sammelflächen jedoch lediglich dem Typ B15.

[25] Wände von Kabinen untereinander, Wände zwischen Kabinen und Gängen und senkrechte Trennflächen von Fahrgastbereichen nach Nummer 10 müssen dem Typ B15, bei Räumen mit Druckwassersprühanlagen dem Typ B0 entsprechen.

[26] Trennflächen zwischen Maschinenräumen nach Artikeln 15.07 und 15.10 Nummer 6 müssen dem Typ A60, ansonsten dem Typ A0 entsprechen. Für Trennflächen von Küchen zu Kühlräumen oder Vorratsräumen für Nahrungsmittel ist B15 ausreichend.

bb) Sie weisen einen solchen Isolierwert auf, dass die Durchschnittstemperatur auf der dem Feuer abgekehrten Seite nicht um mehr als 140°C über die Anfangstemperatur hinaus ansteigt und an keinem Punkt einschließlich der Stoßfuge eine Temperaturerhöhung von mehr als 225 °C über die Anfangstemperatur hinaus innerhalb der nachfolgend angegebenen Zeit eintritt:

Typ B15 15 Minuten

Typ B0 0 Minuten.

cc) Sie sind so gebaut, dass sie den Durchgang von Flammen bis zum Ablauf der ersten halben Stunde des Normal-Brandversuchs verhindern.

c) Die Untersuchungskommission kann in Übereinstimmung mit dem Code für Brandprüfverfahren einen Versuch an einer Muster-Trennfläche vorschreiben, um sicherzustellen, dass den obigen Vorschriften über die Widerstandsfähigkeit und Temperaturerhöhung entsprochen ist.

3. In Räumen, ausgenommen Maschinen- und Vorratsräumen, verwendete Farben, Lacke, und andere Produkte zur Oberflächenbehandlung sowie Deckbeläge müssen schwer entflammbar sein. Teppichböden, Stoffe, Vorhänge und andere hängende Textilmaterialien sowie Polstermöbel und Bettzeug müssen schwer entflammbar sein, sofern die Räume, in denen sie sich befinden, nicht über eine Druckwassersprühanlage nach Artikel 10.03a verfügen.

4. In Unterkunftsräumen angebrachte Decken und Wandverkleidungen einschließlich ihrer Unterkonstruktion müssen, sofern die Räume nicht über eine Druckwassersprühanlage nach Artikel 10.03a verfügen, aus nicht brennbaren Werkstoffen hergestellt sein mit Ausnahme ihrer Oberflächen, die zumindest schwer entflammbar sein müssen.

5. In Unterkunftsräumen, in denen sich Sammelflächen befinden, müssen Möbel und Einbauten aus nicht brennbaren Werkstoffen hergestellt sein, sofern die Räume nicht über eine Druckwassersprühanlage nach Artikel 10.03a verfügen.

6. Farben, Lacke und sonstige Stoffe, die auf freiliegenden Innenflächen verwendet werden, dürfen keine außergewöhnlichen Mengen von Rauch und giftigen Stoffen erzeugen. Dies ist in Übereinstimmung mit dem Code für Brandprüfverfahren nachzuweisen.

7. Isoliermaterialien in Unterkunftsräumen müssen nicht brennbar sein. Dies gilt nicht für Isolierungen von kühlmittelführenden Leitungen. Die Oberflächen der Isolierungen dieser Leitungen müssen zumindest schwer entflammbar sein.

8. Türen in Trennflächen nach Nummer 2 müssen den folgenden Bestimmungen genügen:

   a) Sie müssen den gleichen Anforderungen der Nummer 2 genügen wie die Trennflächen selbst.

   b) Sie müssen, sofern es sich um Türen in Trennwänden nach Nummer 10 oder in Umschließungen von Maschinenräumen, Küchen und Treppen handelt, selbstschließend sein.

   c) Selbstschließende Türen, die im normalen Betrieb geöffnet sind, müssen an Ort und Stelle und von einer ständig von Bordpersonal oder Besatzungsmitgliedern besetzten Stelle aus geschlossen werden können. Nach einem fernbetätigten Schließen muss sich die Tür an Ort und Stelle erneut öffnen und sicher schließen lassen.

   d) Wasserdichte Türen nach Artikel 15.02 brauchen nicht isoliert zu werden.

9. Wände nach Nummer 2 müssen von Deck zu Deck durchgehend sein oder an durchgehenden Decken, die den gleichen Anforderungen nach Nummer 2 genügen, enden.

10. Folgende Fahrgastbereiche müssen durch senkrechte Trennflächen nach Nummer 2 unterteilt sein:

    a) Fahrgastbereiche, deren Gesamtgrundfläche 800 m^2 überschreitet;

    b) Fahrgastbereiche, in denen sich Kabinen befinden, in Abständen von höchstens 40 m.

    Die senkrechten Trennflächen müssen unter normalen Bedingungen rauchdicht und von Deck zu Deck durchgehend sein.

11. Hohlräume über Decken, unter Fußböden und hinter Wandverkleidungen müssen in Abständen von höchstens 14 m durch nicht brennbare, auch im Brandfall gut abdichtende Luftzugssperren abgetrennt sein.

12. Treppen müssen aus Stahl oder einem anderen gleichwertigen nicht brennbaren Werkstoff hergestellt sein.

13. Innentreppen und Aufzüge müssen in allen Ebenen durch Wände nach Nummer 2 eingeschachtet sein. Folgende Ausnahmen sind zulässig:

    a) Eine Treppe, die nur zwei Decks verbindet, braucht nicht eingeschachtet zu sein, wenn auf einem Deck die Treppe durch Wände nach Nummer 2 umschlossen ist.

b) In einem Unterkunftsraum brauchen Treppen nicht eingeschachtet zu sein, wenn sie völlig im Innern dieses Raumes liegen und

aa) wenn sich dieser Raum nur über zwei Decks erstreckt oder

bb) wenn in diesem Raum auf allen Decks eine Druckwassersprühanlage nach Artikel 10.03a installiert ist, dieser Raum über eine Rauchabzugsanlage nach Nummer 16 verfügt und der Raum auf allen Decks einen Zugang zu einem Treppenschacht hat.

14. Lüftungssysteme und Luftversorgungsanlagen müssen den folgenden Anforderungen genügen:

a) Sie müssen so ausgeführt sein, dass einer Ausbreitung von Feuer und Rauch durch diese Systeme und Anlagen vorgebeugt ist.

b) Öffnungen für Zu- und Abluft und Luftversorgungsanlagen müssen geschlossen werden können.

c) Lüftungskanäle müssen aus Stahl oder einem gleichwertigen nicht brennbaren Werkstoff hergestellt und sicher untereinander sowie mit dem Schiffsaufbau verbunden sein.

d) Wenn Lüftungskanäle mit einem Querschnitt von mehr als 0,02 m^2 durch Trennflächen nach Nummer 2 vom Typ A oder Trennflächen nach Nummer 10 geführt werden, müssen sie mit selbsttätigen und von einer ständig von Bordpersonal oder Besatzungsmitgliedern besetzten Stelle aus bedienbaren Feuerklappen ausgerüstet sein.

e) Lüftungssysteme für Küchen und Maschinenräume müssen von Lüftungssystemen, die andere Bereiche versorgen, getrennt sein.

f) Abluftkanäle sind mit verschließbaren Öffnungen zur Inspektion und Reinigung zu versehen. Diese Öffnungen müssen in der Nähe der Brandklappen angeordnet sein.

g) Eingebaute Ventilatoren müssen von einer zentralen Stelle außerhalb des Maschinenraums abstellbar sein.

15. Küchen müssen mit Lüftungssystemen und Küchenherde mit Abzügen versehen sein. Die Abluftkanäle der Abzüge müssen den Anforderungen nach Nummer 14 genügen und zusätzlich mit handbetätigten Feuerklappen an den Eintrittsöffnungen versehen sein.

16. Kontrollstationen, Treppenschächte und innenliegende Evakuierungsflächen müssen mit natürlichen oder maschinellen Rauchabzugsanlagen versehen sein. Rauchabzugsanlagen müssen den folgenden Anforderungen genügen:

a) Sie müssen eine ausreichende Leistungsfähigkeit und Zuverlässigkeit aufweisen.

b) Sie müssen den Betriebsbedingungen des Fahrgastschiffes gerecht werden.

c) Wenn Rauchabzugsanlagen auch der allgemeinen Lüftung der Räume dienen, darf dadurch ihre Funktion als Rauchabzugsanlage im Brandfall nicht behindert werden.

d) Rauchabzugsanlagen müssen über eine von Hand betätigte Auslöseeinrichtung verfügen.

e) Maschinelle Rauchabzugsanlagen müssen zusätzlich von einer ständig von Bordpersonal oder Besatzungsmitgliedern besetzten Stelle aus bedient werden können.

f) Rauchabzugsanlagen mit natürlichem Abzug müssen mit einem Öffnungsmechanismus versehen sein, der entweder von Hand oder von einer innerhalb des Abzuges gelegenen Energiequelle betätigt wird.

g) Von Hand zu betätigende Auslöseeinrichtungen und Öffnungsmechanismen müssen von innerhalb und außerhalb des zu schützenden Raumes zugänglich sein.

17. Unterkunftsräume, die nicht ständig von Bordpersonal und Besatzungsmitgliedern eingesehen werden, Küchen, Maschinenräume und sonstige gefährdete Räume müssen an ein zweckmäßiges Feuermeldesystem angeschlossen sein. Das Vorhandensein eines Brandes sowie der Brandbereich müssen selbsttätig an einer ständig von Bordpersonal oder Besatzungsmitgliedern besetzten Stelle angezeigt werden.

Artikel 15.12

Feuerbekämpfung

1. Zusätzlich zu den tragbaren Feuerlöschern nach Artikel 10.03 müssen mindestens folgende tragbare Feuerlöscher an Bord vorhanden sein:

   a) ein tragbarer Feuerlöscher je angefangene 120 m^2 Brutto-Fußbodenfläche der Fahrgasträume;

   b) ein tragbarer Feuerlöscher je angefangene Gruppe von 10 Kabinen;

   c) ein tragbarer Feuerlöscher in jeder Küche und in der Nähe eines jeden Raumes, in dem brennbare Flüssigkeiten gelagert oder verwendet werden. In Küchen muss das Löschmittel auch zur Bekämpfung von Fettbränden geeignet sein.

Diese zusätzlichen Feuerlöscher müssen den Anforderungen des Artikels 10.03 Nummer 2 entsprechen und so aufgestellt und auf dem Schiff verteilt sein, dass bei einem Feuerherd an jeder Stelle zu jeder Zeit ein Feuerlöscher unmittelbar erreicht werden kann. In jeder Küche sowie in Frisiersalons und Parfümerien muss eine Feuerlöschdecke griffbereit vorhanden sein.

2. Fahrgastschiffe müssen mit einer Hydrantenanlage versehen sein, bestehend aus

   a) zwei Feuerlöschpumpen mit motorischem Antrieb und ausreichender Kapazität, davon eine fest installiert;

   b) einer Feuerlöschleitung mit einer ausreichenden Anzahl von Hydranten mit fest angeschlossenen, mindestens 20 m langen Feuerlöschschläuchen mit Strahlrohr, das geeignet ist, sowohl einen Sprühnebel als auch einen Wasserstrahl zu erzeugen, und das mit einer Schließmöglichkeit versehen ist.

3. Die Hydrantenanlagen müssen so ausgeführt und bemessen sein, dass

   a) jede beliebige Stelle des Schiffes von mindestens zwei örtlich verschiedenen Hydranten aus mit je einer einzigen Schlauchlänge von höchstens 20 m Länge erreicht werden kann;

   b) der Druck bei den Hydranten mindestens 300 kPa beträgt und

   c) auf allen Decks eine Wasserstrahllänge von mindestens 6 m erreicht werden kann.

   Wenn Hydrantenschränke vorhanden sind, muss an ihren Außenseiten ein Symbol für "Löschschlauch" gemäß Bild 5 der Anlage I mit einer Kantenlänge von mindestens 10 cm angebracht sein.

4. Hydrantenventile mit Schraubengewinde oder Hähne müssen so gestellt werden können, dass jeder der Feuerlöschschläuche während des Betriebes der Feuerlöschpumpen abgetrennt und entfernt werden kann.

5. Feuerlöschschläuche im Innenbereich müssen auf einer axial angeschlossenen Haspel aufgerollt sein.

6. Materialien für Einrichtungen zur Feuerbekämpfung müssen entweder hitzebeständig oder angemessen gegen ein Unwirksamwerden bei Hitze geschützt sein.

7. Rohre und Hydranten müssen derart angeordnet sein, dass die Möglichkeit eines Einfrierens vermieden wird.

8. Die beiden Feuerlöschpumpen müssen

   a) in getrennten Räumen aufgestellt bzw. untergebracht sein;

   b) unabhängig voneinander betrieben werden können;

   c) jede für sich auf allen Decks in der Lage sein, den erforderlichen Druck an den Hydranten aufrechtzuerhalten und die erforderliche Länge des Wasserstrahls zu erreichen;

   d) vor dem Heckschott aufgestellt sein.

   Feuerlöschpumpen dürfen zu allgemeinen Betriebszwecken verwendet werden.

9. Maschinenräume müssen mit einer festeingebauten Feuerlöschanlage nach Artikel 10.03b versehen sein.

10. Auf Kabinenschiffen müssen

    a) zwei umluftunabhängige Atemschutzgeräte entsprechend der Europäischen Norm EN 137 : 1993 mit Vollmaske entsprechend der Europäischen Norm EN 136 : 1998,

    b) zwei Ausrüstungssätze bestehend mindestens aus Schutzanzug, Helm, Stiefeln, Handschuhen, Axt, Brecheisen, Taschenlampe und Führungsleine sowie

    c) vier Fluchthauben

    vorhanden sein.

Artikel 15.13

Sicherheitsorganisation

1. Auf Fahrgastschiffen muss eine Sicherheitsrolle vorhanden sein. Sie beschreibt die Aufgaben der Besatzung und des Bordpersonals für die folgenden Fälle:

   a) Havarie,

   b) Feuer an Bord,

   c) Evakuierung der Fahrgäste,

   d) Person über Bord.

Besondere Sicherheitsmaßnahmen, die für Personen mit eingeschränkter Mobilität erforderlich sind, sind darin zu berücksichtigen

Die verschiedenen Aufgaben sind den Mitgliedern der Besatzung und des Bordpersonals, die Aufgaben in der Sicherheitsrolle haben, der Funktion nach zugeteilt. Insbesondere muss durch besondere Anweisungen sichergestellt sein, dass alle Türen und Öffnungen in wasserdichten Schotten nach Artikel 15.02 im Gefahrenfall unverzüglich wasserdicht geschlossen werden.

2. Zur Sicherheitsrolle gehört ein Sicherheitsplan des Schiffes, auf dem deutlich und übersichtlich mindestens bezeichnet sind:

   a) Bereiche, die für die Nutzung durch Personen mit eingeschränkter Mobilität vorgesehen sind;

   b) Fluchtwege, Notausgänge und Sammel- und Evakuierungsflächen nach Artikel 15.06 Nummer 8;

   c) Rettungsmittel und Beiboote;

   d) Feuerlöscher sowie Feuerlösch- und selbsttätige Druckwassersprühanlagen;

   e) sonstige Sicherheitsausrüstung;

   f) Alarmanlage nach Artikel 15.08 Nummer 3 Buchstabe a;

   g) Alarmanlage nach Artikel 15.08 Nummer 3 Buchstaben b und c;

   h) Türen in Schotten nach Artikel 15.02 Nummer 5 und ihre Bedienungsstellen sowie sonstige Öffnungen nach Artikel 15.02 Nummern 9, 10 und 13 und Artikel 15.03 Nummer 12;

   i) Türen nach Artikel 15.11 Nummer 8;

   j) Feuerklappen;

   k) Feuermeldesystem;

   l) Notstromanlage;

   m) Bedienungsorgane der Lüftungsanlagen;

   n) Landanschlüsse;

   o) Absperrorgane der Brennstoffleitungen;

p) Flüssiggasanlagen;

q) Lautsprecheranlagen;

r) Sprechfunkanlagen;

s) Verbandskästen.

3. Die Sicherheitsrolle nach Nummer 1 und der Sicherheitsplan nach Nummer 2 müssen

a) einen Sichtvermerk der Untersuchungskommission tragen und

b) auf jedem Deck an geeigneter Stelle deutlich sichtbar aufgehängt sein.

4. In jeder Kabine müssen sich Verhaltensregeln für Fahrgäste sowie ein gekürzter Sicherheitsplan, der nur die Angaben nach Nummer 2 Buchstaben a bis f enthält, befinden.

Diese Verhaltensregeln müssen mindestens enthalten:

a) Bezeichnung der Notfälle

- Feuer
- Leck
- Allgemeine Gefahr

b) Beschreibung der jeweiligen Notsignale

c) Anweisungen bezüglich

- Fluchtweg
- Verhalten
- Bewahrung der Ruhe

d) Hinweise bezüglich

- Rauchen
- Verwendung von Feuer und offenem Licht
- Öffnen der Fenster
- Benutzung bestimmter Einrichtungen.

Diese Angaben müssen in Deutsch, Englisch, Französisch und Niederländisch vorhanden sein.

Artikel 15.14

Einrichtungen zum Sammeln und Entsorgen von häuslichen Abwässern

1. Fahrgastschiffe müssen mit Abwassersammeltanks oder geeigneten Bordkläranlagen ausgerüstet sein.

2. Abwassersammeltanks müssen einen ausreichenden Inhalt haben. Die Tanks müssen mit einer Einrichtung zur Feststellung des Füllstandes oder des Füllungsgrades versehen sein. Zur Entleerung der Tanks müssen bordeigene Pumpen und Leitungen vorhanden sein, mit denen das Abwasser auf beiden Seiten des Schiffes übergeben werden kann. Eine Durchleitung von Abwässern anderer Schiffe muss möglich sein.

   Die Leitungen müssen mit einem Abgabeanschluss nach der Europäischen Norm EN 1306 : 1996 versehen sein.

Artikel 15.15

Abweichungen für bestimmte Fahrgastschiffe

1. An Stelle des Nachweises einer ausreichenden Leckstabilität nach Artikel 15.03 Nummern 7 bis 13 müssen Fahrgastschiffe, die für die Beförderung von weniger als 50 Fahrgästen zugelassen sind und deren Länge 25 m nicht überschreitet, folgenden Kriterien entsprechen:

   a) im symmetrisch gefluteten Zustand darf das Schiff maximal bis zur Tauchgrenze eintauchen und

   b) die verbleibende metazentrische Höhe GM_R darf 0,10 m nicht unterschreiten.

   Der erforderliche Restauftrieb ist durch die geeignete Wahl des Materials des Schiffskörpers oder durch Auftriebskörper aus geschlossenzelligem Schaum, die fest mit dem Rumpf verbunden sind, zu gewährleisten. Für Schiffe mit einer Länge von mehr als 15 m darf der Restauftrieb durch eine Kombination aus Auftriebskörpern und Schotteneinteilung für den 1-Abteilungsstatus nach Artikel 15.03 sichergestellt werden.

2. Die Untersuchungskommission kann bei Fahrgastschiffen nach Nummer 1 geringfügige Abweichungen von der in Artikel 15.06 Nummer 3 Buchstabe c und Nummer 5 Buchstabe b geforderten lichten Höhe zulassen. Die Abweichung darf nicht mehr als 5 % betragen. Bei Abweichungen sind die betreffenden Schiffsteile farblich kenntlich zu machen.

3. Abweichend von Artikel 15.03 Nummer 9 brauchen Fahrgastschiffe, die zur Beförderung von höchstens 250 Fahrgästen zugelassen sind und deren Länge 45 m nicht überschreitet, den 2-Abteilungsstatus nicht zu erfüllen.

4. (Ohne Inhalt)

5. Die Untersuchungskommission kann bei Fahrgastschiffen, die für die Beförderung von höchstens 250 Fahrgästen zugelassen sind und deren Länge 25 m nicht überschreitet, von der Erfüllung des Artikels 10.04 absehen, wenn das Fahrgastschiff mit einer beidseitig erreichbaren Plattform kurz oberhalb der Schwimmwasserlinie ausgerüstet ist, die es ermöglicht, Personen aus dem Wasser zu bergen. Das Fahrgastschiff kann mit einer vergleichbaren Einrichtung versehen sein, wobei

   a) für die Bedienung der Einrichtung eine Person ausreichen muss;

   b) mobile Einrichtungen zulässig sind;

   c) die Einrichtung sich außerhalb des Gefahrenbereichs der Propulsionsorgane befinden muss und

   d) eine effektive Kommunikation zwischen dem Schiffsführer und der die Einrichtung bedienenden Person möglich sein muss.

6. Die Untersuchungskommission kann bei Fahrgastschiffen, die für die Beförderung von höchstens 600 Fahrgästen zugelassen sind und deren Länge 45 m nicht überschreitet, von der Erfüllung des Artikels 10.04 absehen, wenn das Fahrgastschiff mit einer Plattform nach Nummer 5 Satz 1 oder mit einer der Plattform vergleichbaren Einrichtung nach Nummer 5 Satz 2 ausgerüstet ist. Darüber hinaus muss das Fahrgastschiff

   a) als Hauptantrieb einen Ruderpropeller, einen Zykloidalpropeller oder einen Wasserstrahlantrieb oder

   b) einen Hauptantrieb mit 2 Propulsionsorganen oder

   c) einen Hauptantrieb und eine Bugstrahlanlage

   aufweisen.

7. Abweichend von Artikel 15.02 Nummer 9 darf auf Fahrgastschiffen, deren Länge 45 m nicht überschreitet und deren höchstzulässige Fahrgastzahl der Länge des Schiffes in Meter entspricht, eine handbetätigte Tür ohne Fernbedienung in einem Schott nach Artikel 15.02 Nummer 5 im Fahrgastbereich vorhanden sein, wenn

   a) das Schiff über nur ein Deck verfügt;

   b) diese Tür unmittelbar vom Deck aus zu erreichen und nicht mehr als 10 m vom Zugang zum Deck entfernt ist;

   c) die Unterkante der Türöffnung mindestens 30 cm über dem Boden des Fahrgastbereiches liegt und

   d) die beiden durch die Tür getrennten Abteilungen mit einem Niveaualarm ausgerüstet sind.

8. Abweichend von Artikel 15.06 Nummer 6 Buchstabe c darf auf Fahrgastschiffen nach Nummer 7 ein Fluchtweg durch eine Küche führen, sofern ein zweiter Fluchtweg vorhanden ist.

9. Für Fahrgastschiffe, deren Länge 45 m nicht überschreitet, gilt

   Artikel 15.01 Nummer 2 Buchstabe e nicht, wenn die Flüssiggasanlagen mit geeigneten Warneinrichtungen für gesundheitsgefährdende Konzentrationen von CO sowie für explosionsfähige Gas-Luftgemische ausgestattet sind.

10. Folgende Vorschriften gelten nicht für Fahrgastschiffe, deren Länge 25 m nicht überschreitet:

    a) Artikel 15.04 Nummer 1 letzter Satz;

    b) Artikel 15.06 Nummer 6 Buchstabe c, soweit Küchen betroffen sind, sofern ein zweiter Fluchtweg vorhanden ist;

    c) Artikel 15.07.

11. Für Kabinenschiffe, deren Länge 45 m nicht überschreitet, gilt Artikel 15.12 Nummer 10 nicht, sofern in jeder Kabine Fluchthauben in einer Zahl, die der der sich dort befindenden Betten entspricht, griffbereit vorhanden sind.

KAPITEL 15a

SONDERBESTIMMUNGEN FÜR SEGELFAHRGASTSCHIFFE

Artikel 15a.01

Anwendung des Teils II

Zusätzlich zu den Bestimmungen des Teils II gelten für Segelfahrgastschiffe die Bestimmungen dieses Kapitels.

Artikel 15a.02

Ausnahmen für bestimmte Segelfahrgastschiffe

1. Für Segelfahrgastschiffe, deren L_{WL} 45 m nicht überschreitet und deren höchstzulässige Anzahl der Fahrgäste nicht mehr als L_{WL} in ganzen Metern beträgt, gelten folgende Bestimmungen nicht:

   a) Artikel 3.03 Nummer 7, sofern Anker nicht in Klüsen gefahren werden;

   b) Artikel 10.02 Nummer 2 Buchstabe d bezüglich der Länge;

   c) Artikel 15.08 Nummer 3 Buchstabe a;

   d) Artikel 15.15 Nummer 9 Buchstabe a.

2. Abweichend von Nummer 1 kann die Anzahl der Fahrgäste auf das 1,5-fache L_{WL} in ganzen Metern erhöht werden, wenn die Besegelung und die Deckseinrichtung dies zulassen.

Artikel 15a.03

Stabilitätsanforderungen für das Schiff unter Segeln

1. Für die Berechnung des krängenden Moments nach Artikel 15.03 Nummer 3 müssen bei der Ermittlung des Gewichtsschwerpunktes des Schiffes die aufgetuchten Segel einbezogen werden.

2. Unter Berücksichtigung aller Beladungsfälle nach Artikel 15.03 Nummer 2 und unter Verwendung einer Standardbesegelung darf das durch Winddruck verursachte krängende Moment nicht so hoch sein, dass ein Krängungswinkel von 20° überschritten wird. Dabei muss

   a) für die Rechnung ein gleich bleibender Winddruck von 0,07 kN/m^2 angesetzt werden,

   b) der Restsicherheitsabstand mindestens 100 mm betragen

   und darf

   c) der Restfreibord nicht negativ sein.

3. Der Hebelarm der statischen Stabilität muss bei einem Krängungswinkel

   a) von 25° oder mehr seinen Maximalwert erreichen,

   b) von 30° oder mehr mindestens 200 mm betragen,

   c) bis 60° positiv sein.

4. Die Fläche unter der Hebelarmkurve darf bis

   a) 30° nicht weniger als 0,055 mrad betragen;

   b) 40° oder bei dem Winkel, bei dem eine ungeschützte Öffnung unter Wasser gerät und der kleiner als 40° ist, nicht weniger als 0,09 mrad betragen.

   Zwischen

   c) 30° und 40° oder

   d) zwischen 30° und dem Winkel, bei dem eine ungeschützte Öffnung unter Wasser gerät und der kleiner als 40° ist,

   darf diese Fläche nicht unter 0,03 mrad liegen.

Artikel 15a.04

Schiffbau- und maschinenbauliche Anforderungen

1. Abweichend von Artikel 6.01 Nummer 3 und Artikel 9.01 Nummer 3 müssen die Anlagen für ständige Neigungen des Schiffes bis 20° ausgelegt sein.

2. Abweichend von Artikel 15.06 Nummer 5 Buchstabe a und Artikel 15.06 Nummer 9 Buchstabe b kann die Untersuchungskommission für Segelfahrgastschiffe, deren Länge 25 m nicht überschreitet, bei Verbindungsgängen und -treppen eine geringere lichte Breite als 800 mm zulassen. Das Maß von 600 mm darf jedoch nicht unterschritten werden.

3. Abweichend von Artikel 15.06 Nummer 10 Buchstabe a kann die Untersuchungskommission in besonderen Fällen wegnehmbare Geländer in den Bereichen zulassen, wo es für die Segelführung notwendig ist.

4. Im Sinne von Artikel 15.07 gelten die Segel als ein Hauptantriebssystem.

5. Abweichend von Artikel 15.15 Nummer 7 Buchstabe c darf die Höhe Unterkante Türöffnung bis auf 200 mm über dem Boden des Fahrgastbereichs verringert werden. Dabei muss sich die Tür nach dem Öffnen selbsttätig schließen und verriegeln.

6. Kann während der Segelfahrt die Schraube leer mitdrehen, sind gefährdete Antriebsteile vor Schäden zu schützen.

Artikel 15a.05

Takelage im Allgemeinen

1. Die Teile der Takelage sind so anzuordnen, dass ein unzulässiges Scheuern vermieden wird.

2. Werden andere Materialien als Holz oder eine außergewöhnliche Betakelung verwendet, muss diese Bauart eine den in diesem Kapitel festgelegten Abmessungen und Festigkeiten gleichwertige Sicherheit gewährleisten. Für den Nachweis der Festigkeit muss

   a) eine Festigkeitsberechnung erstellt werden oder

   b) die ausreichende Festigkeit von einer anerkannten Klassifikationsgesellschaft bestätigt worden sein oder

   c) die Dimensionierung nach einem anerkannten Regelwerk erfolgen (z.B. Middendorf; Kusk-Jensen).

   Der Nachweis muss der Untersuchungskommission vorgelegt werden.

Artikel 15a.06

Masten und Rundhölzer im Allgemeinen

1. Sämtliche Rundhölzer müssen aus Material guter Qualität hergestellt sein.

2. Holz für Masten muss folgenden Anforderungen genügen:

   a) frei von Astkonzentrationen;

   b) frei von Splint innerhalb der vorgeschriebenen Abmessungen;

   c) möglichst längsfaserig;

   d) möglichst gerade gewachsen.

3. Wird als Holzart Pitchpine oder Oregonpine der Qualitätsstufe "clear and better" verwendet, können die Durchmesser in den Tabellen der Artikel 15a.07 bis 15a.12 um 5 % verringert werden.

4. Werden für Masten, Stengen, Rahen, Bäume und Bugspriete keine Hölzer mit runden Querschnitt verwendet, müssen diese über eine gleichwertige Festigkeit verfügen.

5. Mastfundament, Mastkoker, Befestigungen auf dem Deck, an Wrangen oder Steven müssen so konstruiert werden, dass die darauf ausgeübten Kräfte auf andere damit verbundenen Teile abgeleitet oder von diesen übernommen werden.

6. In Abhängigkeit von der Belastung und Stabilität des Schiffes sowie von der Verteilung der verfügbaren Segelfläche kann die Untersuchungskommission im Vergleich mit den in den Artikeln 15a.07 bis 15a.12 vorgeschriebenen Abmessungen eine Verringerung der Querschnitte der Rundhölzer und gegebenenfalls der Anforderungen an die Takelage zulassen. Dazu sind Nachweise nach Artikel 15a.05 Nummer 2 vorzulegen.

7. Ist die Schwingungsdauer/Schlingerzeit des Schiffes in Sekunden kürzer als drei Viertel der Schiffsbreite in Metern, sind die in den Artikeln 15a.07 bis 15a.12 vorgeschriebenen Abmessungen zu erhöhen. Dazu sind Nachweise nach Artikel 15a.05 Nummer 2 vorzulegen.

8. In den Tabellen der Artikel 15a.07 bis 15a.12 und 15a.14 sind mögliche Zwischenwerte zu interpolieren.

Artikel 15a.07

Besondere Vorschriften für Masten

1. Hölzerne Masten müssen mindestens folgenden Anforderungen entsprechen:

Länge* (m)	Durchmesser an Deck (cm)	Durchmesser am Saling (cm)	Durchmesser am Eselshaupt (cm)
10	20	17	15
11	22	17	15
12	24	19	17
13	26	21	18
14	28	23	19
15	30	25	21
16	32	26	22
17	34	28	23
18	36	29	24
19	39	31	25
20	41	33	26
21	43	34	28
22	44	35	29
23	46	37	30
24	49	39	32
25	51	41	33

* Abstand vom Saling bis zum Deck

Werden an einem Mast zwei Rahen geführt, muss ein Zuschlag von mindestens 10 % auf die Durchmesser erfolgen.

Werden an einem Mast mehr als zwei Rahen geführt, muss ein Zuschlag von mindestens 15 % auf die Durchmesser erfolgen.

Bei durchgesteckten Masten muss der Durchmesser am Mastfuß mindestens 75 % des Durchmessers betragen, den der Mast in Deckshöhe aufweist.

2. Mastbeschläge, Mastbanden, Salinge und Eselshäupter müssen ausreichend stark dimensioniert und ordnungsgemäß montiert sein.

Artikel 15a.08

Besondere Vorschriften für Stengen

1. Hölzerne Stengen müssen mindestens folgenden Anforderungen entsprechen:

Länge* (m)	Durchmesser am Fuß (cm)	Durchmesser in halber Länge (cm)	Beschlagdurchmesser** (cm)
4	8	7	6
5	10	9	7
6	13	11	8
7	14	13	10
8	16	15	11
9	18	16	13
10	20	18	15
11	23	20	16
12	25	22	17
13	26	24	18
14	28	25	20
15	31	27	21

* Gesamtlänge der Stenge ohne Stengentopp

** Durchmesser der Stenge in der Höhe des Toppbeschlages.

Werden an einer Stenge Rahsegel geführt, muss ein Zuschlag von 10% auf die Abmessungen der Tabelle erfolgen.

2. Die Überlappung der Stenge mit dem Mast muss mindestens das Zehnfache des vorgeschriebenen Durchmessers des Stengenfußes betragen.

Artikel 15a.09

Besondere Vorschriften für Bugspriete

1. Hölzerne Bugspriete müssen mindestens folgenden Anforderungen entsprechen:

Länge* (m)	Durchmesser am Vorsteven (cm)	Durchmesser in halber Länge (cm)
4	14,5	12,5
5	18	16
6	22	19
7	25	23
8	29	25
9	32	29
10	36	32
11	39	35
12	43	39

*Gesamtlänge des Bugspriets

2. Der binnenbords gelegene Teil des Bugspriets muss eine Länge von mindestens dem vierfachen Durchmesser des Bugspriets am Steven haben.

3. Der Durchmesser des Bugspriets an der Nock muss mindestens 60% des Durchmessers des Bugspriets am Steven betragen.

Artikel 15a.10

Besondere Vorschriften für Klüverbäume

1. Hölzerne Klüverbäume müssen mindestens folgenden Anforderungen entsprechen:

Länge* (m)	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Durchmesser auf dem Steven (cm)	7	10	14	17	21	24	28	31	35

*Gesamtlänge des Klüverbaums

2. Der Durchmesser des Klüverbaumes an der Nock muss mindestens 60% des Durchmessers auf dem Steven betragen.

Artikel 15a.11

Besondere Vorschriften für Großbäume

1. Hölzerne Großbäume müssen mindestens folgenden Anforderungen entsprechen:

Länge* (m)	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Durchmesser (cm)	14	15	16	17	18	20	21	23	24	25	26	27

*Gesamtlänge des Großbaumes

2. Der Durchmesser beim Lümmel muss mindestens 72 % des in der Tabelle erwähnten Durchmessers betragen.

3. Der Durchmesser beim Schothorn muss mindestens 85 % des in der Tabelle erwähnten Durchmessers betragen.

4. Der Durchmesser muss – vom Mast ab gemessen – auf 2/3 der Länge am größten sein.

5. Wenn

   a) ein Winkel zwischen Hinterliek und Großbaum von weniger als 65° vorhanden ist und die Großschot am Ende des Großbaumes liegt oder

   b) der Angriffspunkt der Großschot nicht gegenüber dem Schothorn liegt,

   kann die Untersuchungskommission gemäß Artikel 15a.05 Nummer 2 einen größeren Durchmesser vorschreiben.

6. Bei Segelflächen unter 50 m^2 kann die Untersuchungskommission eine Reduzierung der in der Tabelle aufgeführten Abmessungen zulassen.

Artikel 15a.12

Besondere Vorschriften für Gaffeln

1. Hölzerne Gaffeln müssen mindestens folgenden Anforderungen entsprechen:

Länge* (m)	4	5	6	7	8	9	10
Durchmesser (cm)	10	12	14	16	17	18	20

* Gesamtlänge der Gaffel

2. Die ungestützte Länge der Gaffel darf höchstens 75 % betragen.

3. Die Bruchfestigkeit des Hahnepots muss mindestens das 1,2-fache der Bruchfestigkeit des Piekfalles betragen.

4. Der Scheitelwinkel des Hahnepots darf höchstens 60° betragen.

5. Ist abweichend von Nummer 4 der Scheitelwinkel des Hahnepots größer als 60°, muss die Bruchfestigkeit den in diesem Fall auftretenden Kräften angepasst werden.

6. Bei Segelflächen unter 50 m^2 kann die Untersuchungskommission eine Reduzierung der in der Tabelle aufgeführten Abmessungen zulassen.

Artikel 15a.13

Allgemeine Bestimmungen für stehendes und laufendes Gut

1. Stehendes und laufendes Gut muss den Festigkeitsbestimmungen gemäß Artikel 15a.14 und Artikel 15a.15 entsprechen.

2. Als Drahtseilverbindungen sind zulässig:

   a) Spleiße,

   b) Presshülsen oder

   c) Vergusshülsen.

   Spleiße müssen bekleedet und Enden besetzt sein.

3. Augspleiße müssen mit einer Kausche versehen sein.

4. Seile sind so zu führen, dass Behinderungen von Ein- und Niedergängen vermieden werden.

Artikel 15a.14

Besondere Vorschriften für stehendes Gut

1. Fockstage und Wanten müssen mindestens folgenden Anforderungen entsprechen:

Länge des Mastes* (m)	11	12	13	14	15	16	17	18
Bruchfestigkeit der Fockstag (kN)	160	172	185	200	220	244	269	294
Bruchfestigkeit der Wanten (kN)	355	415	450	485	525	540	630	720
Anzahl der Kabel und Seile der Wanten pro Seite	3	3	3	3	3	3	4	4

* Abstand vom Top oder Saling bis zum Deck

2. Backstage, Topstenge, Fliegerstage, Klüverbäume und Bugstage müssen mindestens folgenden Anforderungen entsprechen:

Länge des Mastes* (m)	<13	13-18	>18
Bruchfestigkeit des Backstages (kN)	89	119	159
Bruchfestigkeit der Topstenge (kN)	89	119	159
Länge der Topstenge (m)	<6	6-8	>8
Bruchfestigkeit des Fliegerstages (kN)	58	89	119
Länge des Klüverbaumes (m)	<5	5-7	>7
Bruchfestigkeit des Bugstages (kN)	58	89	119

* Abstand vom Top oder Saling bis zum Deck

3. Seile sind vorzugsweise entsprechend der Seilmachart 6 mal 7 FE in der Festigkeitsklasse 1550 N/mm² auszuführen. Ersatzweise können bei gleicher Festigkeitsklasse die Konstruktionen 6 mal 36 SE oder 6 mal 19 FE verwendet werden. Durch die höhere Elastizität der Konstruktion 6 mal 19 sind die in der Tabelle angegeben Bruchfestigkeiten um 10% zu erhöhen. Andere Seilkonstruktionen sind zulässig, sofern sie vergleichbare Eigenschaften aufweisen.

4. Bei Einsatz einer Massivverstagung muss ein Zuschlag von 30 % auf die in der Tabelle erwähnte Bruchfestigkeit erfolgen.

5. Für die Verstagung dürfen nur geprüfte Gabeln, Rundaugen und Bolzen benutzt werden.

6. Bolzen, Gabeln, Rundaugen und Spannschrauben müssen gesichert werden können.

7. Die Bruchfestigkeit des Wasserstages muss mindestens die 1,2-fache Bruchfestigkeit der anschließenden Klüver- und Fliegerstage betragen.

8. Bei Schiffen mit einer Wasserverdrängung unter 30 m^3 kann die Untersuchungskommission die in der folgenden Tabelle aufgeführten Reduzierungen der Bruchfestigkeit zulassen:

Wasserverdrängung geteilt durch die Mastzahl (m^3)	Reduzierung (%)
>20 bis 30	20
10 bis 20	35
< 10	60

Artikel 15a.15

Besondere Vorschriften für laufendes Gut

1. Für laufendes Gut müssen Faserseile oder Stahldrahttauwerk verwendet werden. Die Bruchfestigkeit und der Durchmesser für laufendes Gut müssen im Verhältnis zur Segelfläche mindestens folgenden Anforderungen entsprechen:

Art des laufenden Gutes	Seilmaterial	Segelfläche (m^2)	Bruchfestigkeit (KN)	Seildurchmesser (mm)
Stagsegelfallen	Stahldraht	bis 35 > 35	20 38	6 8
	Faser (Polypropylen-PP)	Seildurchmesser mind. 14 mm und pro angefangene 25 m^2 eine Seilscheibe		
Gaffelsegelfallen Toppsegelfallen	Stahldraht	bis 50 > 50 bis 80 > 80 bis 120 >120 bis 160	20 30 60 80	6 8 10 12
	Faser (PP)	Seildurchmesser mind. 18 mm und pro angefangene 30°m^2 eine Seilscheibe		
Stagsegelschoten	Faser (PP)	bis 40 > 40	14 18	
	Bei Segelflächen über 30 m^2 muss die Schot als Talje ausgeführt sein oder mit einer Winde bedient werden können			
Gaffel- / Topp- segelschoten	Stahldraht	< 100 100 bis 150 > 150	60 85 116	10 12 14
		Für Toppsegelschoten sind elastische Verbindungselemente (Vorläufer) notwendig.		
	Faser (PP)	Seildurchmesser mind. 18 mm und mind. 3 Seilscheiben Bei mehr als 60 m^2 Segelfläche je 20 m^2 eine Seilscheibe		

2. Das zur Verstagung gehörende laufende Gut muss eine Bruchfestigkeit aufweisen, die mit der Bruchfestigkeit des Stages oder der Wanten übereinstimmt.

3. Bei der Verwendung anderer als der unter Nummer 1 genannten Materialien müssen die Festigkeitswerte der Tabelle aus Nummer 1 eingehalten werden.
   Faserseile aus Polyethylen dürfen nicht verwendet werden.

Artikel 15a.16

Beschläge und Teile der Takelage

1. Die Durchmesser der Seilscheiben (gemessen Seilmitte – Seilmitte) müssen beim Einsatz von Stahldrahtseil oder Faserseil mindestens folgenden Anforderungen entsprechen:

Stahldrahtseil (mm)	6	7	8	9	10	11	12
Faserseil (mm)	16	18	20	22	24	26	28
Seilscheibe (mm)	100	110	120	130	145	155	165

2. Abweichend von Nummer 1 darf der Durchmesser der Seilscheiben das Sechsfache des Seildurchmessers betragen, wenn das Stahldrahtseil nicht ständig über Scheiben läuft.

3. Die Bruchfestigkeit der Anschlagmittel (z.B. Gabeln, Rundaugen, Spannschrauben, Ösenplatten, Bolzen, Ringe und Schäkel) muss auf die Bruchfestigkeit des daran festgemachten stehenden oder laufenden Gutes abgestimmt sein.

4. Die Befestigungen der Stag- und Wantpüttinge müssen für die darauf ausgeübten Kräfte ausgelegt sein.

5. An jedem Auge darf nur ein Schäkel und das dazugehörige Stag oder Want befestigt werden.

6. Blöcke von Fallen und Dirken müssen ordnungsgemäß am Mast befestigt sein, wobei sich die dazu benutzten drehenden Hahnepote in gutem Zustand befinden müssen.

7. Die Befestigungen der Augenbolzen, Klampen, Belegnägel und Nagelbänke müssen für die darauf ausgeübten Kräfte ausgelegt sein.

Artikel 15a.17

Segel

1. Es muss sichergestellt sein, dass Segel einfach, schnell und sicher eingeholt werden können.

2. Die Segelfläche muss zum Schiffstyp und zur Wasserverdrängung passen.

Artikel 15a.18

Ausrüstung

1. Schiffe, die mit einem Klüverbaum oder Bugspriet ausgerüstet sind, müssen ein Klüvernetz und eine ausreichende Anzahl dazugehöriger Halte- und Spannvorrichtungen haben.

2. Auf die Ausrüstung nach Nummer 1 kann verzichtet werden, wenn der Klüverbaum oder Bugspriet mit einem Hand- und Fußpferd ausgerüstet ist, das für die Aufnahme eines mitzuführenden Sicherheitsgurtes ausreichend dimensioniert ist.

3. Für Arbeiten in der Takelage ist ein Bootsmannsstuhl vorzuhalten.

Artikel 15a.19

Prüfung

1. Die Takelage ist durch die Untersuchungskommission alle 2,5 Jahre zu prüfen. Der Mindestumfang der Prüfung umfasst

   a) die Segel, samt Lieken, Schothorn und Reffaugen;

   b) den Zustand der Masten und Rundhölzer;

   c) den Zustand des stehenden und laufenden Guts samt Drahtseilverbindungen;

   d) die Möglichkeit, das Segel schnell und sicher zu reffen;

   e) die ordnungsgemäße Befestigung der Blöcke von Fallen und Dirken;

   f) die Befestigung des Mastkokers und sonstige an der Schiffskonstruktion festgemachten Befestigungspunkte des stehenden und laufenden Guts;

   g) die für die Segelführung vorgesehenen Winden;

   h) sonstige für das Segeln vorgesehene Anlagen, wie Schwerte und die für die Bedienung vorgesehenen Installationen;

i) die Vorkehrungen zur Vermeidung des Scheuerns der Rundhölzer, des laufenden und stehenden Gutes und der Segel;

j) die Ausrüstung nach Artikel 15a.18.

2. Der Teil des hölzernen, durch das Deck geführten Mastes, der sich unter Deck befindet, ist in einem von der Untersuchungskommission festzulegenden Intervall, spätestens jedoch bei jeder Nachuntersuchung nach Artikel 2.09 zu prüfen. Dazu muss der Mast herausgezogen werden.

3. An Bord muss ein von der Untersuchungskommission ausgestelltes, datiertes und unterschriebenes Zeugnis der letzten gemäß Nummer 1 erfolgten Prüfung mitgeführt werden.

KAPITEL 16

SONDERBESTIMMUNGEN FÜR FAHRZEUGE, DIE ZUR VERWENDUNG ALS TEIL EINES SCHUBVERBANDES, EINES SCHLEPPVERBANDES ODER EINER GEKUPPELTEN ZUSAMMENSTELLUNG BESTIMMT SIND

Artikel 16.01

Zum Schieben geeignete Fahrzeuge

1. Fahrzeuge, die zum Schieben verwendet werden sollen, müssen mit einer geeigneten Schubvorrichtung versehen sein. Sie müssen so gebaut und ausgerüstet sein, dass

   a) der Übergang zum geschobenen Fahrzeug leicht und gefahrlos möglich ist, auch wenn die Kupplungsmittel angebracht sind;

   b) sie eine feste Lage mit dem oder den gekuppelten Fahrzeugen einnehmen können und

   c) ein Verschieben der Fahrzeuge gegeneinander verhindert wird.

2. Werden zum Kuppeln Drahtseile verwendet, müssen an dem zum Schieben geeigneten Fahrzeug mindestens zwei Spezialwinden oder gleichwertige Einrichtungen zum Spannen der Seile angeordnet sein.

3. Kupplungseinrichtungen müssen eine starre Verbindung mit dem oder den geschobenen Fahrzeugen ermöglichen.

   Bei Schubverbänden, die aus einem schiebenden und nur einem geschobenen Fahrzeug bestehen, können die Kupplungseinrichtungen auch ein gesteuertes Knicken ermöglichen. Die dafür erforderlichen Antriebe müssen die zu übertragenden Kräfte einwandfrei aufnehmen können und leicht und gefahrlos zu bedienen sein. Für diese Antriebe gelten die Artikel 6.02 bis 6.04 sinngemäß.

4. Bei Schubbooten kann das Kollisionsschott nach Artikel 3.03 Nummer 1 Buchstabe a entfallen.

Artikel 16.02

Zum Geschobenwerden geeignete Fahrzeuge

1. Für Schubleichter ohne Steuereinrichtung, Wohnung, Maschinen- oder Kesselräume gelten nicht

   a) Kapitel 5 bis 7 und Kapitel 12;

   b) Artikel 8.08, Nummern 2 bis 8, Artikel 10.02, Artikel 10.05 Nummer 1.

Sind Steuereinrichtungen, Wohnungen, Maschinen- oder Kesselräume vorhanden, sind die entsprechenden Anforderungen dieses Anhangs anzuwenden.

2. Für Trägerschiffsleichter mit L von nicht mehr als 40 m gilt außerdem:

   a) Wasserdichte Querschotte nach Artikel 3.03 Nummer 1 können entfallen, wenn die Stirnseite mindestens die 2,5-fache Belastung aufnehmen kann wie das Kollisionsschott eines Binnenschiffes mit entsprechendem Tiefgang, das nach den Vorschriften einer anerkannten Klassifikationsgesellschaft gebaut ist.

   b) Abweichend von Artikel 8.08 Nummer 1 müssen schwer zugängliche Doppelbodenzellen nur dann lenzbar sein, wenn ihr Rauminhalt 5 % der Wasserverdrängung des Trägerschiffsleichters bei größter zulässiger Einsenkung übersteigt.

3. Fahrzeuge, die geschoben werden sollen, müssen mit Kupplungseinrichtungen versehen sein, die eine sichere Verbindung mit anderen Fahrzeugen gewährleisten.

Artikel 16.03

Zum Fortbewegen von gekuppelten Fahrzeugen geeignete Fahrzeuge

Auf Fahrzeugen, die zum Fortbewegen von gekuppelten Fahrzeugen verwendet werden sollen, müssen Poller oder gleichwertige Einrichtungen vorhanden sein, die nach Anzahl und Anordnung eine sichere Verbindung der gekuppelten Fahrzeuge ermöglichen.

Artikel 16.04

Zum Fortbewegt werden in Verbänden geeignete Fahrzeuge

Fahrzeuge, die in Verbänden fortbewegt werden sollen, müssen über hierfür geeignete Kupplungseinrichtungen, Poller oder gleichwertige Einrichtungen verfügen, die nach Anzahl und Anordnung eine sichere Verbindung mit dem oder den anderen Fahrzeugen des Verbandes gewährleisten.

Artikel 16.05

Zum Schleppen geeignete Fahrzeuge

1. Fahrzeuge, die zum Schleppen verwendet werden sollen, müssen folgenden Anforderungen genügen:

   a) Die Schleppeinrichtungen müssen so angeordnet sein, dass ihre Verwendung die Sicherheit des Fahrzeuges, seiner Besatzung und seiner Ladung nicht beeinträchtigt.

   b) Bugsierende und schleppende Fahrzeuge müssen mit einem vom Steuerhaus sicher auslösbaren Schlepphaken ausgerüstet sein; dies gilt nicht, wenn aufgrund der Bauart oder durch andere Einrichtungen das Kentern verhindert ist.

   c) Als Schleppeinrichtungen müssen Schleppwinden oder ein Schlepphaken vorhanden sein. Die Schleppeinrichtungen müssen vor der Schraubenebene liegen. Dies gilt nicht für Schleppboote, die mit dem Antriebsorgan gesteuert werden, wie Ruderpropeller oder Zykloïdalpropeller.

   d) Abweichend von Buchstabe c genügt bei Fahrzeugen, die ausschließlich im Sinne der schifffahrtspolizeilichen Vorschriften der Mitgliedstaaten Schlepphilfe für Fahrzeuge mit Maschinenantrieb leisten, auch eine Schleppeinrichtung, wie Poller oder gleichwertige Einrichtungen. Buchstabe b gilt entsprechend.

   e) Besteht die Gefahr, dass sich die Schlepptrossen auf dem Achterschiff verfangen können, müssen dort Überläufer mit Drahtfänger angebracht sein.

2. Fahrzeuge mit L von mehr als 86 m dürfen zum Schleppen zu Tal nicht zugelassen werden.

Artikel 16.06

Probefahrten mit Verbänden

1. Für Erteilung der Zulassung als Schubboot oder Motorschiff zum Fortbewegen von Fahrzeugen in einem starren Verband und der Eintragung des entsprechenden Vermerkes in das Gemeinschaftszeugnis bestimmt die Untersuchungskommission, ob und welche Formationen ihr vorzuführen sind und veranlasst die Probefahrten nach Artikel 5.02 mit dem Verband in der oder den beantragten Formationen, die ihr am ungünstigsten erscheinen. Dabei muss dieser Verband die Artikel 5.02 bis 5.10 erfüllen.

Die Untersuchungskommission vergewissert sich, ob die starre Verbindung aller Fahrzeuge des Verbandes bei den Manövern nach Kapitel 5 sichergestellt ist.

2. Werden bei den Probefahrten nach Nummer 1 besondere Einrichtungen an den im Verband fortbewegten Fahrzeugen (wie Ruderanlage, Antriebs- oder Manövriereinrichtungen, Gelenkkupplungen) eingesetzt, um die Artikel 5.02 bis 5.10 zu erfüllen, sind in diesem Fall in das Gemeinschaftszeugnis des den Verband fortbewegenden Fahrzeuges einzutragen: Formation, Position, Name und amtliche Schiffsnummer der zugelassenen Fahrzeuge, die über diese besonderen eingesetzten Einrichtungen verfügen.

Artikel 16.07

Eintragungen in das Gemeinschaftszeugnis

1. Soll ein Fahrzeug einen Verband fortbewegen oder in ihm fortbewegt werden, muss im Gemeinschaftszeugnis vermerkt sein, dass es aufgrund der Anforderungen nach den Artikel 16.01 bis 16.06 dafür geeignet ist.

2. In das Gemeinschaftszeugnis des fortbewegenden Fahrzeuges sind einzutragen:

   a) zugelassene Verbände und Formationen;

   b) Art der Kupplungen;

   c) größte ermittelte Kupplungskräfte und

   d) gegebenenfalls Mindestbruchkraft der Kupplungsseile der Längsverbindungen sowie Anzahl der Seilführungen.

KAPITEL 17

SONDERBESTIMMUNGEN FÜR SCHWIMMENDE GERÄTE

Artikel 17.01

Allgemeine Bestimmungen

Für schwimmende Geräte gelten für Bau und Ausrüstung Kapitel 3, Kapitel 7 bis 14 und Kapitel 16. Für schwimmende Geräte mit Fahrantrieb gelten zusätzlich die Kapitel 5 und 6. Antriebe, die nur kleine Ortsveränderungen erlauben, gelten nicht als Fahrantriebe.

Artikel 17.02

Abweichungen

1. Die Untersuchungskommission kann von folgenden Bestimmungen Abweichungen zulassen:

   a) Artikel 3.03 Nummern 1 und 2 gilt sinngemäß;

   b) Artikel 7.02 gilt sinngemäß;

   c) Die höchstzulässigen Schalldruckpegel nach Artikel 12.02 Nummer 5 Satz 2 dürfen während des Betriebes der Arbeitseinrichtungen überschritten werden, wenn während des Betriebes nicht an Bord übernachtet wird;

   d) Von den übrigen Bestimmungen bezüglich Bau, Einrichtung und Ausrüstung, soweit im Einzelfall gleiche Sicherheit nachgewiesen ist.

2. Die Untersuchungskommission kann auf die Anwendung folgender Bestimmungen verzichten:

   a) auf Artikel 10.01 Nummer 1, wenn das schwimmende Gerät während des Betriebes der Arbeitseinrichtungen mittels Arbeitsankern oder Pfählen sicher verankert werden kann. Ein schwimmendes Gerät mit eigenem Fahrantrieb muss jedoch mindestens einen Anker nach Artikel 10.01 Nummer 1 haben, wobei der Koeffizient k gleich 45 und für T die kleinste Seitenhöhe einzusetzen sind;

b) auf Artikel 12.02 Nummer 1 zweiter Halbsatz, wenn die Räume ausreichend elektrisch zu beleuchten sind.

3. Zusätzlich gilt

a) für Artikel 8.08 Nummer 2 Satz 2: Die Lenzpumpe muss motorisch angetrieben sein;

b) für Artikel 8.10 Nummer 3: Bei stilliegenden schwimmenden Geräten darf während des Betriebes der Arbeitseinrichtungen das Geräusch in einem seitlichen Abstand von 25 m von der Bordwand den Wert von 65 dB(A) überschreiten;

c) für Artikel 10.03 Nummer 1: Bei frei auf Deck stehenden Arbeitsgeräten muss mindestens ein zusätzlicher Handfeuerlöscher vorhanden sein;

d) für Artikel 14.02 Nummer 2: Neben Flüssiggasanlagen für Haushaltszwecke dürfen auch andere Flüssiggasanlagen vorhanden sein. Diese Anlagen und deren Zubehör müssen den Vorschriften eines der Mitgliedstaaten der Gemeinschaft entsprechen.

Artikel 17.03

Sonstige Bestimmungen

1. Auf schwimmenden Geräten, auf denen während des Betriebes Personen anwesend sind, muss eine Generalalarmanlage vorhanden sein. Das Alarmsignal muss sich deutlich von anderen Signalen unterscheiden und in allen Wohnungen und an allen Arbeitsplätzen einen Schalldruckpegel erzeugen, der mindestens 5 dB(A) höher liegt als der örtlich vorherrschende maximale Lärmpegel. Die Alarmanlage muss im Steuerhaus und an den wichtigsten Bedienungsstellen ausgelöst werden können.

2. Arbeitseinrichtungen müssen für ihre Belastung eine genügende Festigkeit besitzen und den Vorschriften der Richtlinie 98/37/EG des Parlamentes und des Rates vom 22. Juni 1998 über die Angleichung der Rechts- und Verwaltungsvorschriften der Mitgliedstaaten über Maschinen [27] entsprechen.

3. Standsicherheit und Festigkeit der Arbeitseinrichtungen und gegebenenfalls deren Befestigungen müssen derart sein, dass sie Beanspruchungen aus zu erwartender Krängung, Trimm und Bewegungen des schwimmenden Gerätes standhalten können.

---

[27] ABl. L 207 vom 23.7.1998, S. 1. Zuletzt geändert durch die Richtlinie 98/79/EG (ABl L 331 vom 7.12.1998, S. 1).

4. Werden Lasten mittels Hebezeugen gehoben, ist die sich aus Stabilität und Festigkeit ergebende größte zulässige Last auf einer Tafel an Deck und an den Bedienstellen deutlich sichtbar anzubringen. Kann das Hubvermögen durch Ankuppeln von zusätzlichen Schwimmkörpern vergrößert werden, müssen die Werte mit und ohne Zusatzschwimmkörper angegeben sein.

Artikel 17.04

Restsicherheitsabstand

1. Für die Zwecke dieses Kapitels und abweichend von Artikel 1.01 ist der Restsicherheitsabstand der kleinste senkrechte Abstand zwischen dem glatten Wasserspiegel und dem tiefsten Punkt, über dem das schwimmende Gerät nicht mehr wasserdicht ist, unter Berücksichtigung von Trimm und Krängung, die unter Einfluss der Momente nach Artikel 17.07 Nummer 4 auftreten.
2. Ein Restsicherheitsabstand nach Artikel 17.07 Nummer 1 ist an sprühwasser- und wetterdichten Öffnungen ausreichend, wenn er 300 mm beträgt.
3. An einer nicht sprühwasser- und wetterdichten Öffnung muss der Restsicherheitsabstand mindestens 400 mm betragen.

Artikel 17.05

Restfreibord

1. Für die Zwecke dieses Kapitels und abweichend von Artikel 1.01 ist der Restfreibord der kleinste senkrechte Abstand zwischen dem glatten Wasserspiegel und Seite Deck unter Berücksichtigung von Trimm und Krängung, die unter Einfluss der Momente nach Artikel 17.07 Nummer 4 auftreten.
2. Der Restfreibord nach Artikel 17.07 Nummer 1 ist ausreichend, wenn er 300 mm beträgt.
3. Der Restfreibord darf verringert werden, wenn nachgewiesen wird, dass Artikel 17.08 eingehalten ist.
4. Weicht die Form des Schwimmkörpers wesentlich von der Pontonform ab, wie bei zylindrischen Schwimmkörpern oder bei einem Schwimmkörper, dessen Querschnitt mehr als vier Seiten aufweist, kann die Untersuchungskommission einen von Nummer 2 abweichenden Restfreibord fordern oder zulassen. Dies gilt auch bei einem schwimmenden Gerät mit mehreren Schwimmkörpern.

Artikel 17.06

Krängungsversuch

1. Der Stabilitätsnachweis nach den Artikel 17.07 und 17.08 muss auf Grundlage eines ordnungsgemäß durchgeführten Krängungsversuchs erbracht werden.

2. Können bei dem Krängungsversuch nur ungenügende Krängungswinkel erzielt werden oder führt die Durchführung des Krängungsversuchs zu unzumutbaren technischen Schwierigkeiten, kann ersatzweise eine Gewichts- und Schwerpunktrechnung durchgeführt werden. Das Ergebnis der Gewichtsberechnung ist mit Hilfe von Tiefgangsmessungen zu kontrollieren, wobei die Differenz nicht mehr als ± 5 % betragen darf.

Artikel 17.07

Stabilitätsnachweis

1. Es ist nachzuweisen, dass bei den beim Einsatz und Fahrbetrieb auftretenden Belastungen ein ausreichender Restsicherheitsabstand und ein ausreichender Restfreibord vorhanden ist. Dabei darf die Summe der Winkel aus Krängung und Trimm nicht mehr als 10° betragen und der Boden des Schwimmkörpers darf nicht austauchen.

2. Der Stabilitätsnachweis muss folgende Daten und Unterlagen enthalten:

   a) Maßstabsgetreue Zeichnungen der Schwimmkörper und der Arbeitseinrichtungen sowie deren für den Stabilitätsnachweis erforderlichen Detailangaben wie Tankinhalte, Öffnungen zum Schiffsinneren;

   b) hydrostatische Daten oder Kurven;

   c) Hebelarmkurven der statischen Stabilität, soweit nach Nummer 5 oder Artikel 17.08 erforderlich;

   d) Beschreibung der Betriebszustände mit den entsprechenden Gewichts- und Schwerpunktangaben einschließlich Leer- und Überführungszustand;

   e) Berechnung der krängenden, trimmenden und aufrichtenden Momente mit Angabe der auftretenden Krängungs- und Trimmwinkel, Restsicherheitsabstände und Restfreiborde;

   f) Zusammenstellung der Rechenergebnisse mit Angabe der Einsatz- und Belastungsgrenzen.

3. Dem Stabilitätsnachweis sind mindestens folgende Lastannahmen zugrunde zu legen:

   a) Dichte des Baggergutes bei Baggern

      – Sand und Kies 1,5 t/m^3;

      – sehr nasser Sand 2,0 t/m^3;

      – Erdreich im Mittel 1,8 t/m^3;

      – Gemisch aus Sand und Wasser in Rohrleitungen 1,3 t/m^3;

   b) bei Greifbaggern sind die Werte nach Buchstabe a um 15 % zu erhöhen;

   c) bei Hydraulikbaggern ist die größtmögliche Hubkraft zugrunde zu legen.

4.1. In dem Stabilitätsnachweis sind folgende Momente zu berücksichtigen

   a) aus Last;

   b) aus baulichen Asymmetrien;

   c) aus Winddruck;

   d) aus Drehbewegung bei Geräten mit eigener Triebkraft;

   e) aus Queranströmung, soweit erforderlich;

   f) aus Ballast und Vorräten;

   g) aus Deckslasten und gegebenenfalls Ladung;

   h) aus freien Flüssigkeitsoberflächen;

   i) aus dynamischen Massenkräften;

   j) aus sonstigen mechanischen Einrichtungen.

   Dabei sind Momente, die gleichzeitig wirken können, zu addieren.

4.2. Das Moment infolge des Winddruckes ist nach folgender Formel zu berechnen:

$$M_W = c \cdot p_W \cdot A\left(l_W + \frac{T}{2}\right) \text{ [kNm]}$$

In dieser Formel bezeichnet

c den formabhängigen Widerstandsbeiwert.

Für Fachwerke ist c = 1,2 und für Vollwandträger c = 1,6 zu setzen. Beide Werte schließen die Einflüsse von Windstößen ein.

Als Angriffsfläche der Windkraft ist die durch die Umrisslinie des Fachwerks eingeschlossene Fläche einzusetzen;

p_w den spezifischen Winddruck, der einheitlich mit 0,25 kN/m² anzusetzen ist;

A den Lateralplan über der Ebene der größten Einsenkung in m²;

l_w den Abstand des Schwerpunktes des Lateralplans A von der Ebene der größten Einsenkung in m.

4.3. Für die Ermittlung der Momente aus der Drehbewegung nach Nummer 4.1 Buchstabe d ist bei schwimmenden Geräten mit Fahrantrieb die Formel aus Artikel 15.03 Nummer 6 zu verwenden.

4.4. Das durch Queranströmung nach Nummer 4.1 Buchstabe e verursachte Moment braucht nur bei schwimmenden Geräten, die während des Betriebs in strömendem Wasser quer liegend verankert oder vertäut sind, mitgerechnet zu werden.

4.5. Bei der Berechnung der Momente aus flüssigem Ballast und flüssigen Vorräten nach Nummer 4.1 Buchstabe f ist der für die Stabilität ungünstigste Füllungsgrad der Tanks zu ermitteln und das entsprechende Moment in die Rechnung einzusetzen.

4.6. Das durch dynamische Massenkräfte verursachte Moment nach Nummer 4.1 Buchstabe i muss in angemessener Weise berücksichtigt werden, wenn durch Bewegungen der Last und der Arbeitseinrichtungen eine Beeinflussung der Stabilität zu erwarten ist.

5. Die aufrichtenden Momente können bei Schwimmkörpern mit senkrechten Seitenwänden nach der Formel

$$M_a = 10 \cdot D \cdot \overline{MG} \cdot \sin\varphi \qquad [kNm]$$

berechnet werden.

In dieser Formel bezeichnet

$\overline{MG}$ die metazentrische Höhe in m;

φ den Krängungswinkel in °.

Dies gilt bis zu Krängungswinkeln von 10° oder bis zu einem Krängungswinkel, bei dem Seite Deck eintaucht oder bei dem der Boden austaucht. Dabei ist der kleinere Winkel ausschlaggebend. Bei schräg verlaufenden Seitenwänden gilt die Formel bis zu Krängungswinkeln von 5°; im Übrigen gelten die Randbedingungen nach den Nummern 3 und 4.

Lässt die besondere Form des oder der Schwimmkörper diese Erleichterung nicht zu, sind Hebelarmkurven nach Nummer 2 Buchstabe c erforderlich.

Artikel 17.08

Stabilitätsnachweise bei reduziertem Restfreibord

Wird ein verringerter Restfreibord nach Artikel 17.05 Nummer 3 in Anspruch genommen, muss für alle Betriebszustände nachgewiesen sein, dass

a) nach Korrektur für freie Flüssigkeitsoberflächen die metazentrische Höhe nicht weniger als 0,15 m beträgt;

b) innerhalb eines Krängungsbereichs von 0° bis 30° ein aufrichtender Hebel von mindestens

$$h = 0{,}30 - 0{,}28 \cdot \varphi_n \quad [m]$$

vorhanden ist. Dabei ist φ_n der Krängungswinkel, von dem ab die Hebelarmkurve negative Werte annimmt (Stabilitätsumfang). Er darf nicht kleiner als 20° oder 0,35 rad sein und ist mit höchstens 30° oder 0,52 rad in die Formel einzusetzen, wobei für φ_n die Einheit Radiant (rad) zu verwenden ist (1° = 0,01745 rad);

c) die Summe der Winkel aus Krängung und Trimm nicht mehr als 10° beträgt;

d) ein Restsicherheitsabstand nach Artikel 17.04 vorhanden ist;

e) ein Restfreibord von mindestens 0,05 m vorhanden ist;

f) innerhalb eines Krängungsbereichs von 0° bis 30° ein Resthebel von mindestens

$$h = 0{,}20 - 0{,}23 \cdot \varphi_n \quad [m]$$

vorhanden ist. Dabei ist φ_n der Krängungswinkel, von dem ab die Hebelarmkurve negative Werte annimmt; er ist mit höchstens 30° oder 0,52 rad in die Formel einzusetzen.

Unter Resthebel ist die zwischen 0° und 30° Krängung vorhandene größte Differenz zwischen der Kurve der aufrichtenden Hebel und der Kurve der krängenden Hebel zu verstehen. Kommt eine Öffnung zum Schiffsinneren bei einem Krängungswinkel zu Wasser, der kleiner ist als der der größten Differenz zugeordnete Krängungswinkel, gilt die Resthebelforderung für diesen Krängungswinkel.

Artikel 17.09

Einsenkungsmarken und Tiefgangsanzeiger

Einsenkungsmarken nach Artikel 4.04 und Tiefgangsanzeiger nach Artikel 4.06 müssen angebracht sein.

Artikel 17.10

Schwimmende Geräte ohne Stabilitätsnachweis

1. Auf die Anwendung der Artikel 17.04 bis 17.08 kann verzichtet werden bei schwimmenden Geräten,

   a) durch deren Arbeitseinrichtung keinerlei Veränderung der Krängung oder des Trimms hervorgerufen werden kann und

   b) bei denen eine Verlagerung des Gewichtsschwerpunktes weitestgehend auszuschließen ist.

2. Jedoch müssen

   a) bei größter Zuladung der Sicherheitsabstand 300 mm und der Freibord 150 mm betragen;

   b) der Sicherheitsabstand für nicht sprühwasser- und wetterdicht verschließbare Öffnungen 500 mm betragen.

KAPITEL 18

SONDERBESTIMMUNGEN FÜR BAUSTELLENFAHRZEUGE

Artikel 18.01

Einsatzbedingungen

Baustellenfahrzeuge, die als solche in dem Gemeinschaftszeugnis nach Anhang V Teil I oder II bezeichnet sind, dürfen außerhalb von Baustellen nur unbeladen verkehren. Diese Auflage ist in das Gemeinschaftszeugnis einzutragen.

Hierzu müssen diese Baustellenfahrzeuge über eine Bescheinigung der zuständigen Behörde über Dauer und örtliche Begrenzung der Baustelle, auf der das Fahrzeug eingesetzt werden darf, verfügen.

Artikel 18.02

Anwendung des Teils II

Sofern in diesem Kapitel nichts anderes bestimmt ist, gelten für Bau und Ausrüstung von Baustellenfahrzeugen die Kapitel 3 bis 14 des Teils II.

Artikel 18.03

Abweichungen

1. a) Artikel 3.03 Nummer 1 gilt sinngemäß;

   b) Kapitel 5 und 6 gelten sinngemäß, wenn ein eigener Fahrantrieb vorhanden ist;

   c) Artikel 10.02 Nummer 2 Buchstaben a und b gilt sinngemäß;

   d) von den übrigen Bestimmungen über Bau, Einrichtung und Ausrüstung, kann die Untersuchungskommission Ausnahmen zulassen, wenn im Einzelfall gleiche Sicherheit nachgewiesen ist.

2. Die Untersuchungskommission kann auf die Anwendung folgender Bestimmungen verzichten:

   a) auf Artikel 8.08 Nummern 2 bis 8, wenn keine Besatzung vorgeschrieben ist;

   b) auf Artikel 10.01 Nummern 1 und 3, wenn das Baustellenfahrzeug mittels Arbeitsankern oder Pfählen sicher verankert werden kann. Ein Baustellenfahrzeug mit eigenem Fahrantrieb muss jedoch mindestens einen Anker nach Artikel 10.01 Nummer 1 haben, wobei der Koeffizient k gleich 45 und für T die kleinste Seitenhöhe einzusetzen sind;

   c) auf Artikel 10.02 Nummer 1 Buchstabe c, wenn das Baustellenfahrzeug nicht über einen eigenen Fahrantrieb verfügt.

Artikel 18.04

Sicherheitsabstand und Freibord

1. Wird ein Baustellenfahrzeug als Spül- und Klappschute betrieben, müssen der Sicherheitsabstand außerhalb des Laderaumbereiches mindestens 300 mm und der Freibord mindestens 150 mm betragen. Die Untersuchungskommission kann einen geringeren Freibord zulassen, wenn rechnerisch nachgewiesen ist, dass die Stabilität bei Beladung mit einem Füllgut der Dichte 1,5 t/m^3 ausreicht und keine Seite des Decks zu Wasser kommt. Der Einfluss verflüssigter Ladung muss dabei berücksichtigt werden.

2. Für Baustellenfahrzeuge, die nicht unter Nummer 1 fallen, gelten die Artikel 4.01 und 4.02 sinngemäß. Dabei darf die Untersuchungskommission für den Sicherheitsabstand und für den Freibord abweichende Werte festsetzen.

Artikel 18.05

Beiboote

Baustellenfahrzeuge brauchen nicht mit einem Beiboot ausgerüstet zu sein, wenn

   a) kein Fahrantrieb vorhanden ist oder

   b) auf der Baustelle ein anderes Beiboot zur Verfügung steht.

Diese Erleichterung ist in das Gemeinschaftszeugnis einzutragen.

KAPITEL 19

SONDERBESTIMMUNGEN FÜR HISTORISCHE SCHIFFE

(Ohne Inhalt)

KAPITEL 19a

SONDERBESTIMMUNGEN FÜR KANALBARGEN

(Ohne Inhalt)

KAPITEL 19b

SONDERBESTIMMUNGEN FÜR SCHIFFE, DIE AUF WASSERSTRASSEN DER ZONE 4 VERKEHREN

Artikel 19b.01

Anwendung von Kapitel 4

1. Abweichend von Artikel 4.01 Nummern 1 und 2 wird der Sicherheitsabstand für Schiffe, die auf den Binnenwasserstraßen der Zone 4 verkehren, für Türen und andere Öffnungen als die Luken der Laderäume wie folgt verringert:

   a) wenn sie sprühwasser- und wetterdicht abgeschlossen werden können auf 150 mm;

   b) wenn sie nicht sprühwasser- und wetterdicht abgeschlossen werden können auf 200 mm.

2. Abweichend von Artikel 4.02 beträgt der Mindestfreibord für Schiffe, die auf den Binnenwasserstraßen der Zone 4 verkehren, 0 mm, sofern der Sicherheitsabstand nach Nummer 1 eingehalten wird.

KAPITEL 20

SONDERBESTIMMUNGEN FÜR SEESCHIFFE

(Ohne Inhalt)

KAPITEL 21

SONDERBESTIMMUNGEN FÜR SPORTFAHRZEUGE

Artikel 21.01

Allgemeines

Für Sportfahrzeuge gelten für Bau und Ausrüstung nur die Artikel 21.02 und 21.03.

Artikel 21.02

Anwendung des Teils II

1. Für Sportfahrzeuge gelten

   a) aus Kapitel 3:

      Artikel 3.01, Artikel 3.02 Nummer 1 Buchstabe a und Nummer 2, Artikel 3.03 Nummer 1 Buchstabe a und Nummer 6, Artikel 3.04 Nummer 1;

   b) Kapitel 5;

   c) aus Kapitel 6:

      Artikel 6.01 Nummer 1, Artikel 6.08;

d) aus Kapitel 7:

Artikel 7.01 Nummern 1 und 2, Artikel 7.02, Artikel 7.03 Nummern 1 und 2, Artikel 7.04 Nummer 1, Artikel 7.05 Nummer 2, Artikel 7.13, falls ein Radareinmannsteuerstand vorhanden ist;

e) aus Kapitel 8:

Artikel 8.01 Nummern 1 und 2, Artikel 8.02 Nummern 1 und 2, Artikel 8.03 Nummern 1 und 3, Artikel 8.04, Artikel 8.05 Nummern 1 bis 10 und Nummer 13, Artikel 8.08 Nummern 1, 2, 5, 7 und 10, Artikel 8.09 Nummer 1, Artikel 8.10;

f) aus Kapitel 9:

Artikel 9.01 Nummer 1 sinngemäß;

g) aus Kapitel 10:

Artikel 10.01 Nummern 2 und 3 sowie Nummern 5 bis 14, Artikel 10.02 Nummer 1 Buchstaben a bis c sowie Nummer 2 Buchstabe a und Buchstaben e bis h, Artikel 10.03 Nummer 1 Buchstaben a, b und d, wobei mindestens zwei Feuerlöscher an Bord vorhanden sein müssen; Artikel 10.03 Nummern 2 bis 6, Artikel 10.03a, Artikel 10.03b, Artikel 10.05;

h) Kapitel 13;

i) Kapitel 14.

2. Bei Sportfahrzeugen, die der Richtlinie 94/25/EG (des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16. Juni 1994 zur Angleichung der Rechts- und Verwaltungsvorschriften der Mitgliedstaaten über Sportboote) [28] unterliegen, erstrecken sich die Erstuntersuchung und die Nachuntersuchungen nur auf

a) Artikel 6.08, falls ein Wendeanzeiger vorhanden ist;

b) Artikel 7.01 Nummer 2, Artikel 7.02, Artikel 7.03 Nummer 1 und Artikel 7.13, falls ein Radareinmannsteuerstand vorhanden ist;

[28] ABl. L 164 vom 30.6.1994, S. 15. Zuletzt geändert durch die Verordnung (EG) Nr. 1882/2003.

c) Artikel 8.01 Nummer 2, Artikel 8.02 Nummer 1, Artikel 8.03 Nummer 3, Artikel 8.05 Nummer 5, Artikel 8.08 Nummer 2, Artikel 8.10;

d) Artikel 10.01 Nummern 2, 3, 6 und 14, Artikel 10.02 Nummer 1 Buchstaben b und c sowie Nummer 2 Buchstabe a und Buchstabe e bis h, Artikel 10.03 Nummer 1 Buchstaben b und d, sowie Nummern 2 bis 6, Artikel 10.05;

e) Kapitel 13;

f) aus Kapitel 14:

aa) Artikel 14.12;

bb) Artikel 14.13, wobei die Abnahme nach Inbetriebnahme der Flüssiggasanlage nach Maßgabe der Anforderungen der Richtlinie 94/25/EG erfolgt und der Untersuchungskommission hierüber ein Abnahmebericht vorzulegen ist;

cc) Artikel 14.14 und 14.15 mit der Maßgabe, dass die Flüssiggasanlage den Anforderungen der Richtlinie 94/25/EG entsprechen muss;

dd) Kapitel 14 vollständig, wenn die Flüssiggasanlage nach Inverkehrbringen des Sportfahrzeuges eingebaut wird.

Artikel 21.03

(Ohne Inhalt)

KAPITEL 22

STABILITÄT VON SCHIFFEN, DIE CONTAINER BEFÖRDERN

Artikel 22.01

Allgemeines

1. Sind nach den schifffahrtspolizeilichen Vorschriften der Mitgliedstaaten für Schiffe, die Container befördern, Stabilitätsunterlagen erforderlich, sind die Bestimmungen dieses Kapitels anzuwenden.

   Die Stabilitätsunterlagen sind von einer Untersuchungskommission zu prüfen oder prüfen zu lassen und mit einem entsprechenden Sichtvermerk zu versehen.

2. Die Stabilitätsunterlagen müssen eine für den Schiffsführer verständliche Aussage über die Stabilität des Schiffes bei dem jeweiligen Beladungsfall ermöglichen.

   Die Stabilitätsunterlagen müssen mindestens enthalten:

   a) Angaben über die zulässigen Stabilitätsmerkmale, die zulässigen $\overline{KG}$ -Werte oder die zulässigen Ladungsschwerpunkthöhen;

   b) Angaben über die Räume, die mit Wasserballast gefüllt werden können;

   c) Formblätter zur Stabilitätskontrolle;

   d) eine Beispielrechnung oder Anwendungshinweise für den Schiffsführer.

3. Können auf einem Schiff wahlweise Container ungesichert oder gesichert befördert werden, sind für die Beförderung ungesicherter und für die Beförderung gesicherter Containerladungen jeweils besondere Berechnungsverfahren für den Nachweis der Stabilität erforderlich.

4. Eine Containerladung gilt nur dann als gesichert, wenn die einzelnen Container mittels Führungen oder Spannvorrichtungen fest mit dem Schiffskörper verbunden sind und sich ihre Lage während der Fahrt nicht verändern kann.

Artikel 22.02

Randbedingungen und Berechnungsverfahren für den Stabilitätsnachweis bei Beförderung ungesicherter Container

1. Bei ungesicherten Containern hat jedes Berechnungsverfahren zur Bestimmung der Stabilität des Schiffes von folgenden Randbedingungen auszugehen:

   a) Die metazentrische Höhe $\overline{MG}$ darf 1,00 m nicht unterschreiten.

   b) Unter gleichzeitiger Einwirkung der Zentrifugalkraft bei der Drehbewegung, des Winddruckes und des Einflusses der freien Flüssigkeitsoberflächen darf die auftretende Neigung 5° nicht überschreiten und Seite Deck nicht zu Wasser kommen.

   c) Der krängende Hebel aus der Zentrifugalkraft bei der Drehbewegung ist nach folgender Formel zu berechnen:

$$h_{KZ} = c_{KZ} \cdot \frac{v^2}{L_{WL}} \cdot \left(\overline{KG} - \frac{T'}{2} \right) \text{ [m]}$$

   In dieser Formel bezeichnet

   c_{KZ} den Beiwert ($c_{KZ} = 0{,}04$) in s^2/m;

   v die größte Geschwindigkeit des Schiffes gegen Wasser in m/s;

   $\overline{KG}$ die Höhe des Schwerpunktes des beladenen Schiffes über Basis in m;

   T' den Tiefgang des beladenen Schiffes in m.

d) Der krängende Hebel aus Winddruck ist nach folgender Formel zu berechnen:

$$h_{KW} = c_{KW} \cdot \frac{A'}{D'} \cdot \left(l_W + \frac{T'}{2} \right) \text{ [m]}$$

In dieser Formel bezeichnet

c_{KW} den Beiwert ($c_{KW} = 0{,}025$) in t/m²;

A' den Überwasserlateralplan beim beladenem Schiff in m²;

D' das Deplacement des beladenen Schiffes in t;

l_W die Höhe des Schwerpunktes der Überwasserlateralfläche A' über der Wasserlinie in m;

T' den Tiefgang des beladenen Schiffes in m.

e) Der krängende Hebel aus freien Oberflächen von Regen- und Restwasser im Laderaum oder im Doppelboden ist nach folgender Formel zu berechnen:

$$h_{KfO} = \frac{c_{KfO}}{D'} \cdot \sum \left(b \cdot l \cdot \left(b - 0{,}55\sqrt{b} \right) \right) \text{ [m]}$$

In dieser Formel bezeichnet

c_{KfO} den Beiwert ($c_{KfO} = 0{,}015$) in t/m²

b die Breite des betrachteten Raumes oder Raumabschnittes in m;*

l die Länge des betrachteten Raumes oder Raumabschnittes in m;*

D' das Deplacement des beladenen Schiffes in t.

f) Für jeden Beladungsfall ist mit halben Vorräten an Treibstoff und Frischwasser zu rechnen.

* Raumabschnitte freier Flüssigkeitsoberflächen entstehen, wenn durch wasserdichte Längs- und/oder Querunterteilungen voneinander unabhängige Flüssigkeitsoberflächen gebildet werden.

2. Die Stabilität eines mit ungesicherten Containern beladenen Binnenschiffes gilt als ausreichend, wenn das vorhandene KG gleich oder kleiner als KG_{zul} nach den folgenden Formeln ist. Hierbei muss KG_{zul} für verschiedene Verdrängungen über den gesamten Tiefgangsbereich berechnet werden.

a)
$$\overline{KG}_{zul} = \frac{\overline{KM} + \frac{B_{WL}}{2F} \cdot \left(Z \cdot \frac{T_m}{2} - h_{KW} - h_{KfO} \right)}{\frac{B_{WL}}{2F} \cdot Z + 1} \quad [m]$$

Für $\frac{B_{WL}}{2F}$ darf kein kleinerer Wert als 11,5 eingesetzt werden (11,5 = 1/tan5°).

b)
$$\overline{KG}_{zul} = \overline{KM} - 1{,}00 \quad [m]$$

Der kleinere Wert für $\overline{KG}_{zul}$ nach Formel a oder b ist maßgebend.

In diesen Formeln bezeichnet

$\overline{KG}_{zul}$ die maximal zulässige Höhe des Schwerpunktes des beladenen Schiffes über Basis in m;

$\overline{KM}$ die Höhe des Metazentrums über Basis in m nach der Näherungsformel nach Nummer 3;

F den jeweils vorhandenen Freibord auf 1/2 L in m;

Z den Beiwert für die Zentrifugalkraft im Drehkreis

$$Z = \frac{(0{,}7 \cdot v)^2}{9{,}81 \cdot 1{,}25 \cdot L_{WL}} = 0{,}04 \cdot \frac{v^2}{L_{WL}} \quad [-]$$

v die größte Geschwindigkeit des Schiffes gegen Wasser in m/s;

T_m den jeweiligen mittleren Tiefgang in m;

h_{KW} den krängenden Hebel aus seitlichem Winddruck nach Nummer 1 Buchstabe d in m;

h_{KfO} die Summe der krängenden Hebel aus freien Flüssigkeitsoberflächen nach Nummer 1 Buchstabe e in m.

3. Näherungsformel für $\overline{KM}$

Ist kein Kurvenblatt vorhanden, kann für die Berechnung nach Nummer 2 und Artikel 22.03 Nummer 2 der Wert für $\overline{KM}$ aus folgenden Näherungsformeln ermittelt werden:

a) für Schiffe mit Pontonform

$$\overline{KM} = \frac{B_{WL}^2}{\left(12{,}5 - \frac{T_m}{H}\right) \cdot T_m} + \frac{T_m}{2} \quad [m]$$

b) für andere Schiffe

$$\overline{KM} = \frac{B_{WL}^2}{\left(12{,}7 - 1{,}2 \cdot \frac{T_m}{H}\right) \cdot T_m} + \frac{T_m}{2} \quad [m]$$

Artikel 22.03

Randbedingungen und Berechnungsverfahren für den Stabilitätsnachweis bei Beförderung gesicherter Container

1. Bei gesicherten Containern muss jedes Berechnungsverfahren zur Bestimmung der Stabilität des Schiffes von folgenden Randbedingungen ausgehen:

a) Die metazentrische Höhe $\overline{MG}$ darf 0,50 m nicht unterschreiten.

b) Unter gleichzeitiger Einwirkung der Zentrifugalkraft bei der Drehbewegung, des Winddruckes und des Einflusses der freien Flüssigkeitsoberflächen darf keine Öffnung des Schiffskörpers zu Wasser kommen.

c) Die krängenden Hebel aus der Zentrifugalkraft bei der Drehbewegung, aus dem Winddruck und aus freien Flüssigkeitsoberflächen sind nach den Formeln von Artikel 22.02 Nummer 1 Buchstaben c bis e zu berechnen.

d) Für jeden Beladungsfall sind die halben Vorräte an Treibstoff und Frischwasser zugrundezulegen.

2. Die Stabilität eines mit gesicherten Containern beladenen Binnenschiffes gilt als ausreichend, wenn das vorhandene $\overline{KG}$ gleich oder kleiner als $\overline{KG}_{zul}$ nach den folgenden Formeln ist. Hierbei muss $\overline{KG}_{zul}$ für verschiedene Verdrängungen über den gesamten Tiefgangsbereich berechnet werden.

a)
$$\overline{KG}_{zul} = \frac{\overline{KM} - \frac{I-i}{2\forall}\left(1-1{,}5\frac{F}{F'}\right) + 0{,}75\frac{B_{WL}}{F'}\left(Z\cdot\frac{T_m}{2} - h_{KW} - h_{KfO}\right)}{0{,}75\cdot\frac{B_{WL}}{F'}\cdot Z + 1} \quad [m]$$

Für $\frac{B_{WL}}{F'}$ darf kein kleinerer Wert als 6,6 und

für $\frac{I-i}{2\forall}\cdot\left(1-1{,}5\frac{F}{F'}\right)$ kein kleinerer Wert als 0 eingesetzt werden.

b) $\overline{KG}_{zul} = \overline{KM} - 0{,}50$ [m].

Der kleinere Wert für $\overline{KG}_{zul}$ nach den Formeln a oder b ist maßgebend.

In diesen Formeln bezeichnet

I das Breitenträgheitsmoment der Wasserlinie bei T_m in m^4 nach der Näherungsformel nach Nummer 3;

i das Breitenträgheitsmoment der zur Basis parallelen Wasserlinie in der Höhe $T_m + \frac{2}{3}F'$ [m^4];

$\forall$ die Wasserverdrängung des Schiffes bei T_m in m^3;

F' den ideellen Freibord F' = H' - T_m [m] oder $F' = \frac{a\cdot B_{WL}}{2\cdot b}$ [m] wobei der kleinere Wert maßgebend ist;

a den senkrechten Abstand zwischen Unterkante der bei Neigungen zuerst eintauchenden Öffnung und der Wasserlinie bei aufrechter Lage des Schiffes in m;

b den Abstand derselben Öffnung von Mitte Schiff in m;

H' die ideelle Seitenhöhe $H' = H + \frac{q}{0{,}9\cdot L\cdot B_{WL}}$ [m];

q die Summe der Volumina von Deckshäusern, Luken, Trunks und anderen Aufbauten bis zu einer Höhe von maximal 1,0 m über H, oder bis zur untersten Öffnung des betrachteten Volumens. Maßgeblich ist der kleinere Wert. Volumenanteile, die innerhalb eines Bereiches von 0,05 L von den Schiffsenden angeordnet sind, bleiben unberücksichtigt [m^3].

3. Näherungsformel für I

Ist kein Kurvenblatt vorhanden, kann für die Berechnung nach Nummer 2 der Wert für das Breitenträgheitsmoment I der Wasserlinie aus folgenden Näherungsformeln verwendet werden:

a) für Schiffe mit Pontonform

$$I = \frac{B_{WL}^2 \cdot \forall}{\left(12{,}5 - \frac{T_m}{H}\right) \cdot T_m} \quad [m^4]$$

b) für andere Schiffe

$$I = \frac{B_{WL}^2 \cdot \forall}{\left(12{,}7 - 1{,}2 \cdot \frac{T_m}{H}\right) \cdot T_m} \quad [m^4]$$

Artikel 22.04

Verfahren für die Stabilitätsbeurteilung an Bord

Das Verfahren der Stabilitätsbeurteilung kann den Unterlagen nach Artikel 22.01 Nummer 2 entnommen werden.

KAPITEL 22a

SONDERBESTIMMUNGEN FÜR FAHRZEUGE, DEREN LÄNGE 110M ÜBERSCHREITET

Artikel 22a.01

Anwendung des Teils I

Für Fahrzeuge mit L von mehr als 110 m, ausgenommen Seeschiffe, ist zusätzlich zu Artikel 2.03 Nummer 3 die Untersuchungskommission, die später das Gemeinschaftszeugnis ausstellen soll, vor Baubeginn (Neubau oder Verlängerung eines in Betrieb befindlichen Fahrzeuges) durch den Eigner oder seinen Bevollmächtigten zu benachrichtigen. Diese Untersuchungskommission führt während der Bauphase Besichtigungen durch. Die Besichtigungen können entfallen, wenn vor Baubeginn eine Bescheinigung vorgelegt wird, in der eine anerkannte Klassifikationsgesellschaft versichert, dass sie die Bauaufsicht durchführt.

Artikel 22a.02

Anwendung des Teils II

Für Fahrzeuge mit L von mehr als 110 m gelten zusätzlich zu den Anforderungen des Teils II die Artikel 22a.03 bis 22a.05.

Artikel 22a.03

Festigkeit

Die genügende Festigkeit des Schiffskörpers im Sinne von Artikel 3.02 Nummer 1 Buchstabe a (Längs- und Querfestigkeit sowie örtliche Festigkeit) muss durch eine Bescheinigung einer anerkannten Klassifikationsgesellschaft nachgewiesen sein.

Artikel 22a.04

Schwimmfähigkeit und Stabilität

1. Für Fahrzeuge mit L von mehr als 110 m, ausgenommen Fahrgastschiffe, gelten die Nummern 2 bis 9.

2. Die ausreichende Stabilität einschließlich Leckstabilität muss für den ungünstigsten Beladungszustand nachgewiesen sein.

   Die Grundwerte für die Stabilitätsberechnung – Schiffsleergewicht und Lage des Gewichtsschwerpunktes – müssen ermittelt werden entweder durch

   - einen Krängungsversuch oder
   - durch eine detaillierte Gewichtsrechnung. Hierbei muss das Schiffsleergewicht durch einen Tiefgangsnachweis am Fahrzeug kontrolliert werden, wobei die durch Gewichtsberechnung ermittelten Massen nicht mehr als +/- 5 % von dem durch Tiefgangsablesung ermittelten Schiffsleergewicht abweichen dürfen.

3. Die Schwimmfähigkeit im Leckfall muss für das voll abgeladene Fahrzeug nachgewiesen werden.

   Hierbei muss für die kritischen Zwischenzustände und für den Endzustand der Flutung der rechnerische Nachweis der genügenden Stabilität erbracht werden. Treten in Zwischenzuständen negative Stabilitätswerte auf, können sie von der zuständigen Behörde akzeptiert werden, wenn für nachfolgende Zwischenzustände ausreichende Stabilität nachgewiesen wird.

4. Für den Leckfall sind folgende Annahmen zu berücksichtigen:

   a) Ausdehnung des Schadens an einer Schiffsseite

      Längsausdehnung : mindestens 0,10 L,

      Querausdehnung : 0,59 m,

      Senkrechte Ausdehnung : von der Basis aufwärts unbegrenzt.

   b) Ausdehnung des Schadens am Schiffsboden

      Längsausdehnung : mindestens 0,10 L,

      Querausdehnung : 3,00 m,

      Senkrechte Ausdehnung : von der Basis 0,39 m aufwärts, Sumpf ausgenommen.

   c) Alle in den Beschädigungsbereich fallende Schotte sind als leck anzusehen, das heißt, die Schotteinteilung muss so gewählt sein, dass das Fahrzeug auch nach dem Fluten von zwei oder mehr direkt hintereinander liegenden Abteilungen schwimmfähig bleibt.

      Für den Hauptmaschinenraum braucht nur die Schwimmfähigkeit für den Einabteilungsstatus nachgewiesen zu werden, d. h. Maschinenraumendschotte gelten als nicht beschädigt.

      Bei Bodenbeschädigungen sind auch querschiffs nebeneinander liegende Abteilungen als geflutet anzusehen.

d) Flutbarkeiten

Es ist mit einer Flutbarkeit von 95 % zu rechnen.

Abweichend von dieser Annahme darf mit folgenden Flutbarkeiten gerechnet werden:

- Maschinen- und Betriebsräume 85 %
- Doppelböden, Brennstofftanks, Ballasttanks usw. je nachdem, ob sie ihrer Bestimmung entsprechend für das auf der Ebene der tiefsten Einsenkung schwimmende Fahrzeug als voll oder leer angenommen werden müssen 0 oder 95 %

Wird durch eine Berechnung nachgewiesen, dass die mittlere Flutbarkeit irgendeiner Abteilung kleiner ist, so kann der errechnete Wert eingesetzt werden.

e) Die Unterkante von nicht wasserdicht verschließbaren Öffnungen (z.B. von Türen, Fenstern, Einstiegsluken) muss im Endzustand der Flutung mindestens 100 mm über der Schwimmebene liegen.

5. Die Stabilität im Leckfall ist ausreichend, wenn auf der Grundlage der Annahmen nach Nummer 4

a) im Endzustand der Flutung ein verbleibender Sicherheitsabstand von 100 mm nicht unterschritten und eine Neigung des Fahrzeuges von 5° nicht überschritten werden oder

b) Berechnungen nach dem in der ADNR Teil 9 vorgeschriebenen Verfahren zur Leckstabilitätsrechnung ein positives Ergebnis haben.

6. Werden Quer- oder Niederflutöffnungen zur Verringerung von Asymmetrien vorgesehen, muss der Ausgleich innerhalb von 15 Minuten erfolgen, wenn im Zwischenzustand ausreichende Leckstabilitätswerte nachgewiesen werden.

7. Wenn Öffnungen, über die unbeschädigte Abteilungen zusätzlich fluten können, wasserdicht verschlossen werden können, müssen diese Verschlusseinrichtungen entsprechend ihren Anforderungen beschriftet sein.

8. Der rechnerische Nachweis nach den Nummern 2 bis 5 gilt als erbracht, wenn Leckstabilitätsrechnungen nach der ADNR Teil 9 mit positivem Ergebnis vorgelegt werden.

9. Soweit zur Erfüllung der Anforderungen nach Nummer 2 oder 3 notwendig, ist die Ebene der größten Einsenkung neu festzulegen.

Artikel 22a.05

Zusätzliche Anforderungen

1. Fahrzeuge mit L von mehr als 110 m müssen

   a) über einen Mehrschraubenantrieb mit mindestens zwei voneinander unabhängigen Antriebsmaschinen gleicher Leistung und eine vom Steuerhaus aus bedienbare Bugstrahlanlage verfügen, die auch bei unbeladenem Fahrzeug wirksam ist, oder

      über einen Einschraubenantrieb und eine vom Steuerhaus aus bedienbare und mit eigener Energieversorgung versehene Bugstrahlanlage verfügen, die auch bei unbeladenem Fahrzeug wirksam ist und die bei Ausfall des Hauptantriebes ein Fortbewegen aus eigener Kraft ermöglicht;

   b) über eine Navigationsradaranlage mit Wendeanzeiger nach Artikel 7.06 Nummer 1 verfügen;

   c) über ein festinstalliertes Lenzsystem nach Artikel 8.08 verfügen;

   d) die Anforderungen des Artikels 23.09 Nummer 1.1 erfüllen.

2. Bei Fahrzeugen, ausgenommen Fahrgastschiffe, mit L von mehr als 110 m, die zusätzlich zu Nummer 1

   a) im Havariefall ohne Einsatz von schwerem Bergegerät im mittleren Drittel des Fahrzeuges getrennt werden können, wobei die getrennten Schiffsteile nach der Trennung schwimmfähig bleiben müssen,

   b) über einen Nachweis einer anerkannten Klassifikationsgesellschaft über die Schwimmfähigkeit, die Trimmlage und die Stabilität der getrennten Schiffsteile verfügen, der auch eine Aussage darüber enthalten muss, ab welchem Beladungszustand die Schwimmfähigkeit der beiden Teile nicht mehr gegeben ist, wobei in diesem Fall der Nachweis an Bord mitzuführen ist,

   c) als Doppelhüllenschiffe nach der ADNR gebaut sind, wobei für Motorschiffe die ADNR Nummern 9.1.0.91 bis 9.1.0.95, für Tankschiffe die ADNR Nummern 9.3.2.11.7 und 9.3.2.13 bis 9.3.2.15 anzuwenden ist,

   d) über einen Mehrschraubenantrieb nach Nummer 1 Buchstabe a erster Halbsatz verfügen,

   ist im Gemeinschaftszeugnis unter Nummer 52 einzutragen, dass sie allen Anforderungen der Buchstaben a bis d entsprechen.

3. Bei Fahrgastschiffen mit L von mehr als 110 m, die zusätzlich zu Nummer 1

   a) unter Aufsicht einer anerkannten Klassifikationsgesellschaft für deren höchste Klasse gebaut oder umgebaut sind, was durch eine Bescheinigung der Klassifikationsgesellschaft bestätigt sein muss, wobei die laufende Klasse nicht erforderlich ist;

   b) entweder

      einen Doppelboden mit einer Höhe von mindestens 600 mm und eine Schotteinteilung haben, die gewährleistet, dass das Schiff bei Flutung von zwei beliebigen benachbarten wasserdichten Abteilungen nicht unterhalb der Tauchgrenze eintaucht und ein Restsicherheitsabstand von 100 mm vorhanden bleibt

      oder

      einen Doppelboden mit einer Höhe von mindestens 600 mm und eine Doppelhülle mit einem Abstand zwischen der Seitenwand des Schiffes und dem Längsschott von mindestens 800 mm haben;

   c) über einen Mehrschraubenantrieb mit mindestens zwei voneinander unabhängigen Antriebsmaschinen gleicher Leistung und eine vom Steuerhaus aus bedienbare Bugstrahlanlage verfügen, die in Längs- und in Querrichtung wirksam ist;

   d) die Heckanker vom Steuerhaus aus direkt setzen können;

   ist im Gemeinschaftszeugnis unter Nummer 52 einzutragen, dass sie allen Anforderungen der Buchstaben a bis d entsprechen.

Artikel 22a.06

Anwendung des Teils IV bei Umbauten

Bei Fahrzeugen, die auf eine Länge von mehr als 110 m umgebaut werden, darf die Untersuchungskommission Kapitel 24 nur aufgrund von besonderen Empfehlungen des Ausschusses anwenden.

KAPITEL 22b

SONDERBESTIMMUNGEN FÜR SCHNELLE SCHIFFE

Artikel 22b.01

Allgemeines

1. Schnelle Schiffe dürfen nicht als Kabinenschiffe gebaut sein.

2. Folgende Einrichtungen sind auf schnellen Schiffen verboten:

   a) mit Dochtbrennern ausgerüstete Einrichtungen nach Artikel 13.02;

   b) Ölheizöfen mit Verdampfungsbrennern nach Artikel 13.03 und 13.04;

   c) Heizungen mit festen Brennstoffen nach Artikel 13.07;

   d) Flüssiggasanlagen nach Kapitel 14.

Artikel 22b.02

Anwendung des Teils I

1. Zusätzlich zu Artikel 2.03 müssen schnelle Schiffe unter Aufsicht einer anerkannten Klassifikationsgesellschaft, die über besondere Regeln für schnelle Schiffe verfügt, nach deren anwendbaren Vorschriften gebaut und klassifiziert sein. Die Klasse ist aufrecht zu erhalten.

2. Abweichend von Artikel 2.06 beträgt die Gültigkeitsdauer der nach den Bestimmungen dieses Kapitels erteilten Gemeinschaftszeugnisse maximal fünf Jahre.

Artikel 22b.03

Anwendung des Teils II

1. Unbeschadet der Nummer 2 und des Artikels 22b.02 Nummer 2 gelten für schnelle Schiffe die Kapitel 3 bis 15 mit Ausnahme folgender Bestimmungen:

   a) Artikel 3.04 Nummer 6 Absatz 2;

b) Artikel 8.08 Nummer 2 Satz 2;

c) Artikel 11.02 Nummer 4 Satz 2 und Satz 3;

d) Artikel 12.02 Nummer 4 Satz 2;

e) Artikel 15.06 Nummer Buchstabe a Satz 2.

2. Abweichend von Artikel 15.02 Nummer 9 und Artikel 15.15 Nummer 7 müssen alle Schotttüren fernbedient werden können.

3. Abweichend von Artikel 6.02 Nummer 1 muss bei Ausfall oder Störung der Antriebsanlage der Rudermaschine ohne Zeitverzug eine zweite unabhängige Antriebsanlage der Rudermaschine oder ein Handantrieb in Betrieb gehen.

4. Zusätzlich zu den Anforderungen des Teils II gelten für schnelle Schiffe die Artikel 22b.04 bis 22b.12.

Artikel 22b.04

Sitze und Sicherheitsgurte

Für die höchstzulässige Anzahl von Personen an Bord müssen Sitze vorhanden sein. Sitze sind mit Sicherheitsgurten zu versehen. Auf Sicherheitsgurte kann verzichtet werden, wenn ein geeigneter Aufprallschutz vorhanden ist oder in den Fällen, wo diese im HSC Code 2000 Kapitel 4 Abschnitt 6 nicht gefordert werden.

Artikel 22b.05

Freibord

Abweichend von Artikel 4.02 und Artikel 4.03 muss der Freibord mindestens 500 mm betragen.

Artikel 22b.06

Auftrieb, Stabilität und Unterteilung

Für schnelle Schiffe müssen

a) Auftriebs- und Stabilitätseigenschaften, die die Sicherheit des Fahrzeuges in der Verdrängerfahrt sowohl im unbeschädigten Zustand als auch im Leckfall sicherstellen,

b) Stabilitätseigenschaften und Stabilisierungssysteme, die die Sicherheit des Fahrzeuges im Betriebszustand mit dynamischem Auftrieb und in der Übergangsphase sicherstellen,

c) Stabilitätseigenschaften im Betriebszustand mit dynamischem Auftrieb und in der Übergangsphase, die das Fahrzeug bei jeglichem Systemfehlverhalten sicher in dem Verdrängerzustand gelangen lassen,

in ausreichendem Maße nachgewiesen sein.

Artikel 22b.07

Steuerhaus

1. Einrichtung

a) Abweichend von Artikel 7.01 Nummer 1 ist das Steuerhaus so einzurichten, dass sowohl der Rudergänger als auch ein zweites Besatzungsmitglied ihre Aufgaben während der Fahrt jederzeit erfüllen können.

b) Der Steuerstand ist so anzuordnen, dass die in Buchstabe a genannten Personen darin ihren Arbeitsplatz finden. Die Navigations-, Manövrier-, Überwachungs-, Nachrichtenübermittlungseinrichtungen und sonstigen betriebswichtigen Geräte sind so nahe nebeneinander anzuordnen, dass sowohl der Rudergänger als auch ein zweites Besatzungsmitglied alle erforderlichen Informationen erhält, um je nach Erfordernis die Ausrüstungs- und Bedienungseinrichtungen im Sitzen betätigen zu können. In jedem Fall muss

aa) der Steuerstand des Rudergängers als Radareinmannsteuerstand ausgeführt sein;

bb) das zweite Besatzungsmitglied an seinem Arbeitsplatz über ein eigenes Radarbild (slave) verfügen und von seinem Arbeitsplatz aus in der Lage sein, die Nachrichtenübermittlung zu erwirken und in den Antrieb des Fahrzeuges einzugreifen.

c) Die in Buchstabe a aufgeführten Personen müssen auch bei ordnungsgemäß anlegten Sicherheitsgurten in der Lage sein, die Einrichtungen nach Buchstabe b ohne Behinderung zu bedienen.

2. Freie Sicht

a) Abweichend von Artikel 7.02 Nummer 2 darf der Sichtschatten aus sitzender Position und bei jedem Beladungszustand nicht mehr als eine Fahrzeuglänge vor dem Bug betragen.

b) Abweichend von Artikel 7.02 Nummer 3 darf die Summe der Sektoren ohne freies Blickfeld von voraus bis zu 22,5° nach hinten querab nach jeder Seite nicht mehr als 20° betragen. Jeder einzelne Sektor ohne freies Blickfeld darf 5° nicht überschreiten. Der überschaubare Sektor zwischen zwei Sektoren ohne freies Blickfeld darf nicht weniger als 10° betragen.

3. Instrumente

Die Instrumententafeln für die Bedienung und für die Überwachung der in Artikel 22b.11 genannten Anlagen müssen getrennt an deutlich markierter Stelle innerhalb des Steuerhauses angeordnet sein. Dies gilt gegebenenfalls auch für Einrichtungen für das Zuwasserlassen von Sammelrettungsmitteln.

4. Beleuchtung

In Bereichen oder an Ausrüstungsgegenständen, die während des Betriebs beleuchtet sein müssen, ist rotes Licht zu verwenden.

5. Fenster

Spiegelungen sind zu verhindern. Einrichtungen zur Vermeidung von Blendung durch Sonnenlicht müssen vorhanden sein.

6. Oberflächenwerkstoffe

Spiegelungen durch Oberflächenwerkstoffe sind im Steuerhaus zu verhindern.

Artikel 22b.08

Zusätzliche Ausrüstung

Schnelle Fahrzeuge müssen ausgerüstet sein mit

a) einem Radargerät und einem Wendeanzeiger nach Artikel 7.06 Nummer 1 und

b) griffbereiten Einzelrettungsmitteln nach der Europäischen Norm EN 395 **:** 1998 für die gesamte höchstzulässige Anzahl der Personen an Bord.

Artikel 22b.09

Geschlossene Bereiche

1. Allgemeines

   Öffentlich zugängliche Räume und Wohnungen und die dazugehörige Ausstattung müssen so gestaltet sein, dass Personen bei ordnungsgemäßer Benutzung sich weder bei normalem Start beziehungsweise Stopp oder Notstart beziehungsweise Notstopp, noch beim Manövrieren unter normalen Fahrtbedingungen beziehungsweise bei Ausfall oder Fehlbedienung verletzen können.

2. Kommunikation

   a) Zur Information über Sicherheitsmaßnahmen müssen alle Fahrgastschiffe mit akustischen und visuellen Einrichtungen ausgestattet sein, die von allen Fahrgästen gehört und gesehen werden können.

   b) Mit Hilfe der unter Buchstabe a beschriebenen Einrichtungen muss der Schiffsführer Anweisungen an die Fahrgäste geben können.

   c) Für jeden Fahrgast müssen in der Nähe des Sitzes Anweisungen für Notfälle einschließlich einer allgemeinen Skizze des Fahrzeuges verfügbar sein, aus der sämtliche Ausgänge, Evakuierungswege, Notausrüstung, Rettungsmittel sowie das Anlegen der Rettungswesten ersichtlich sind.

Artikel 22b.10

Ausgänge und Fluchtwege

Flucht- und Rettungswege müssen folgende Anforderungen erfüllen:

a) Ein leichter, sicherer und schneller Zugang vom Steuerstand zu den öffentlich zugänglichen Räumen und den Wohnungen muss sichergestellt sein.

b) Die Fluchtwege zu den Notausgängen müssen deutlich und dauerhaft gekennzeichnet sein.

c) Sämtliche Ausgänge müssen ausreichend gekennzeichnet sein. Die Funktionsweise des Öffnungsmechanismus muss von außen und innen klar erkenntlich sein.

d) Die Fluchtwege und Notausgänge müssen über ein geeignetes Sicherheitsleitsystem verfügen.

e) Neben den Ausgängen muss genügend Raum für ein Besatzungsmitglied vorhanden sein.

Artikel 22b.11

Feuerschutz und Feuerbekämpfung

1. Gänge, öffentlich zugängliche Räume und Wohnungen sowie Küchen und Maschinenräume müssen an ein zweckmäßiges Feuermeldesystem angeschlossen sein. Das Vorhandensein eines Brandes sowie der Brandbereich müssen selbsttätig an einer ständig vom Schiffspersonal besetzten Stelle angezeigt werden.

2. Maschinenräume sind mit einer fest installierten Feuerlöschanlage nach Artikel 10.03b zu versehen.

3. Öffentlich zugängliche Räume und Wohnungen und ihre Fluchtwege müssen mit einer selbsttätigen Druckwassersprühanlage nach Artikel 10.03a ausgestattet sein. Löschwasser muss schnell und unmittelbar nach außen abgeleitet werden können.

Artikel 22b.12

Übergangsbestimmungen

Schnelle Schiffe im Sinne des Artikels 1.01 Nummer 22, die am 31. März 2003 über ein gültiges Gemeinschaftszeugnis verfügen, müssen folgenden Vorschriften dieses Kapitels entsprechen:

a) bei der Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses

   Artikel 22b.01, Artikel 22b.04, Artikel 22b.08, Artikel 22b.09, Artikel 22b.10, Artikel 22b.11 Nummer 1;

b) am 1. April 2013

   Artikel 22b.07 Nummern 1, 3, 4, 5 und 6;

c) am 1. Januar 2023

   den übrigen Vorschriften.

TEIL III

KAPITEL 23

AUSRÜSTUNG DER SCHIFFE IM HINBLICK AUF BESATZUNG

Artikel 23.01

(Ohne Inhalt)

Artikel 23.02

(Ohne Inhalt)

Artikel 23.03

(Ohne Inhalt)

Artikel 23.04

(Ohne Inhalt)

Artikel 23.05

(Ohne Inhalt)

Artikel 23.06

(Ohne Inhalt)

Artikel 23.07

(Ohne Inhalt)

Artikel 23.08

(Ohne Inhalt)

Artikel 23.09

Ausrüstung der Schiffe

1. Bei Motorschiffen, Schubbooten, Schubverbänden und Fahrgastschiffen ist die Erfüllung oder Nichterfüllung der Vorschriften nach Nummer 1.1 oder 1.2 von der Untersuchungskommission im Gemeinschaftszeugnis unter Nummer 47 zu vermerken.

1.1 Standard S1

a) Die Antriebsanlagen müssen so eingerichtet sein, dass die Veränderung der Fahrgeschwindigkeit und die Umkehrung der Propellerschubrichtung vom Steuerstand aus erfolgen kann.

Die für den Fahrbetrieb erforderlichen Hilfsmaschinen müssen vom Steuerstand aus ein- und ausgeschaltet werden können, es sei denn, dies geschieht automatisch oder diese Maschinen laufen während jeder Fahrt ununterbrochen mit.

b) In den Gefahrenbereichen

– der Temperatur des Kühlwassers der Hauptmotoren,

– des Drucks des Schmieröls von Hauptmotoren und Getrieben,

– des Öl- und Luftdrucks der Umsteueranlage der Hauptmotoren, der Wendegetriebe oder der Propeller,

– des Füllstandes der Bilgen des Hauptmaschinenraumes

muss eine Überwachung durch Geräte gewährleistet sein, die bei Funktionsstörungen akustische und optische Alarmsignale im Steuerhaus auslösen. Die akustischen Alarmsignale können in einem Schallgerät zusammengefasst werden. Sie dürfen erlöschen, sobald die Störung erkannt ist. Die optischen Alarmsignale dürfen erst erlöschen, wenn die ihnen zugeordneten Funktionsstörungen beseitigt sind.

c) Die Brennstoffzufuhr und die Kühlung der Hauptmotoren müssen selbsttätig erfolgen.

d) Die Steuereinrichtung muss auch bei höchstzulässiger Einsenkung von einer Person ohne besonderen Kraftaufwand gehandhabt werden können.

e) Die nach nationalen oder internationalen Schifffahrtspolizeivorschriften bei der Fahrt erforderlichen Sicht- und Schallzeichen müssen vom Steuerstand aus gegeben werden können.

f) Besteht keine direkte Verständigung vom Steuerstand zum Vorschiff, zum Achterschiff, zu den Wohnungen und zu den Maschinenräumen, müssen Sprechverbindungen vorgesehen sein. Zu den Maschinenräumen kann die Sprechverbindung durch eine optische und akustische Signalgebung ersetzt werden.

g) Das vorgeschriebene Beiboot muss von einem Besatzungsmitglied allein und in angemessener Frist ausgesetzt werden können.

h) Ein vom Steuerstand aus bedienbarer Scheinwerfer muss vorhanden sein.

i) Kurbeln und ähnliche drehbare Bedienungsteile von Hebezeugen dürfen zu ihrer Betätigung keinen Kraftaufwand von mehr als 160 N erfordern.

k) Die im Schiffsattest eingetragenen Schleppwinden müssen motorisiert sein.

l) Die Lenz- und Deckwaschpumpen müssen motorisiert sein.

m) Die wesentlichen Bedienungsgeräte und Überwachungsinstrumente müssen ergonomisch angeordnet sein.

n) Die nach Artikel 6.01 Nummer 1 erforderlichen Einrichtungen müssen aus dem Steuerstand fernbedient werden können.

1.2 Standard S2

a) für einzeln fahrende Motorschiffe:

Standard S1 sowie zusätzlich eine Ausrüstung mit einer vom Steuerstand aus bedienbaren Bugstrahlanlage;

b) für Motorschiffe, die gekuppelte Fahrzeuge fortbewegen:

Standard S1 sowie zusätzlich eine Ausrüstung mit einer vom Steuerstand aus bedienbaren Bugstrahlanlage;

c) für Motorschiffe, die einen Schubverband, bestehend aus dem Motorschiff selbst und einem Fahrzeug davor, fortbewegen:

Standard S1 sowie zusätzlich eine Ausrüstung mit hydraulisch oder elektrisch angetriebenen Kupplungswinden. Diese Ausrüstung ist jedoch nicht erforderlich, wenn das Fahrzeug an der Spitze des Schubverbandes mit einer Bugstrahlanlage ausgerüstet ist, die vom Steuerstand des schiebenden Motorschiffes aus bedienbar ist;

d) für Schubboote, die einen Schubverband fortbewegen:

Standard S1 sowie zusätzlich eine Ausrüstung mit hydraulisch oder elektrisch angetriebenen Kupplungswinden. Diese Ausrüstung ist jedoch nicht erforderlich, wenn ein Fahrzeug an der Spitze des Schubverbandes mit einer Bugstrahlanlage ausgerüstet ist, die vom Steuerstand des schiebenden Schubbootes aus bedienbar ist;

e) für Fahrgastschiffe:

Standard S1 sowie zusätzlich eine Ausrüstung mit einer vom Steuerstand aus bedienbaren Bugstrahlanlage. Diese Ausrüstung ist jedoch nicht erforderlich, wenn die Antriebsanlage und die Steuereinrichtung des Fahrgastschiffes gleichwertige Manövriereigenschaften gewährleisten.

Artikel 23.10

(Ohne Inhalt)

Artikel 23.11

(Ohne Inhalt)

Artikel 23.12

(Ohne Inhalt)

Artikel 23.13

(Ohne Inhalt)

Artikel 23.14

(Ohne Inhalt)

Artikel 23.15

(Ohne Inhalt)

TEIL IV

KAPITEL 24

ÜBERGANGS- UND SCHLUSSBESTIMMUNGEN

Artikel 24.01

Anwendung der Übergangsbestimmungen auf Fahrzeuge, die schon in Betrieb sind

1. Die Artikel 24.02 bis 24.04 gelten nur für Fahrzeuge, die am … * im Besitz eines gültigen Schiffsattestes nach der am 31. Dezember 1994 geltenden Rheinschiffsuntersuchungsordnung sind oder sich am 31. Dezember 1994 in Bau oder Umbau befunden haben.

2. Für Fahrzeuge, die nicht unter Nummer 1 fallen, gilt Artikel 24.06.

Artikel 24.02

Abweichungen für Fahrzeuge, die schon in Betrieb sind

1. Unbeschadet der Artikel 24.03 und 24.04 müssen Fahrzeuge, die den Vorschriften dieser Richtlinie nicht vollständig entsprechen,

   a) diesen gemäß den in nachstehender Tabelle aufgeführten Übergangsbestimmungen angepasst werden und

   b) bis zu ihrer Anpassung der am 31. Dezember 1994 geltenden Fassung der Rheinschiffsuntersuchungsordnung entsprechen.

* Zwei Jahre nach Inkrafttreten dieser Richtlinie.

2. In der nachstehenden Tabelle bedeuten

- "N.E.U.": Die Vorschrift gilt nicht für Fahrzeuge, die schon in Betrieb sind, es sei denn, die betroffenen Teile werden ersetzt oder umgebaut, d.h., die Vorschrift gilt nur für Neubauten sowie bei Ersatz oder bei Umbau der betroffenen Teile oder Bereiche. Werden bestehende Teile durch Austauschteile in gleicher Technik und Machart ersetzt, bedeutet dies keinen Ersatz "E" im Sinne dieser Übergangsbestimmungen.

- "Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses": Die Vorschrift muss bei der nächsten auf das angegebene Datum folgenden Erteilung oder Erneuerung der Gültigkeitsdauer des Gemeinschaftszeugnisses erfüllt sein.

Artikel und Nummer	INHALT	FRIST bzw. BEMERKUNGEN
	KAPITEL 3	
3.03 Nummer 1 Buchstabe a	Lage des Kollisionsschotts	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2035
Nummer 2	Wohnungen	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2010
	Sicherheitseinrichtungen	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2015
Nummer 4	Gasdichte Trennung der Wohnungen von Maschinen-, Kessel- und Laderäumen	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2010
Nummer 5 Absatz 2	Fernüberwachung von Heckschotttüren	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2010
Nummer 7	Vorschiffe mit Ankernischen	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2041
3.04 Nummer 3 Satz 2	Isolierung in Maschinenräumen	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses
Nummer 3 Satz 3 und Satz 4	Öffnungen und Verschlussorgane	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses
3.04 Nummer 6	Maschinenraum-Ausgänge	Maschinenräume, die vor 1995 gemäß Artikel 1.01 nicht den Maschinenräumen zuzuordnen waren, brauchen erst mit einem 2. Ausgang nachgerüstet zu werden bei N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2035
	KAPITEL 5	
5.06 Nummer 1 Satz 1	Mindestgeschwindigkeit	Für Fahrzeuge, die vor 1996 auf Kiel gelegt wurden, spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2035
	KAPITEL 6	
6.01 Nummer 1	Manövriereigenschaften nach Kapitel 5	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2035
Nummer 3	Neigung und Umgebungstemperaturen	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2010
Nummer 7	Wellendurchführungen von Ruderschäften	Für Fahrzeuge, die vor 1996 auf Kiel gelegt wurden, bei N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2015
6.02 Nummer 2	Inbetriebsetzen der 2. Antriebsanlage mit nur einer Bedienungshandlung	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2010
Nummer 3	Erreichen der Manövriereigenschaften nach Kapitel 5 bei Betrieb der zweiten Antriebsanlage / des Handbetriebs	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2035
6.03 Nummer 1	Anschluss anderer Verbraucher an hydraulische Antriebsanlagen	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2010
Nummer 2	Separate Hydrauliktanks	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2010
6.05 Nummer 1	Automatische Entkupplung des Handsteuerrads	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2010
6.06 Nummer 1	Zwei voneinander unabhängige Steuersysteme	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2015

6.07 Nummer 2 Buchstabe a	Niveaualarm beider Hydrauliktanks und Systemdruck	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2010
Nummer 2 Buchstabe e	Überwachung der Puffersysteme	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses
6.08 Nummer 1	Anforderungen an elektronische Anlagen nach Artikel 9.20	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2015
	KAPITEL 7	
7.02 Nummer 3 Absatz 2	Freie Sicht in der Sichtachse des Rudergängers	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2015
Nummer 5	Mindestlichtdurchlässigkeit	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2010
7.03 Nummer 7	Löschen der Alarme	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses, soweit nicht Radareinmannsteuerstand vorhanden
Nummer 8	Automatisches Umschalten auf eine andere Stromquelle	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2010
7.04 Nummer 1	Bedienung Antriebsmaschinen und Steuereinrichtungen	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses
Nummer 2	Maschinensteuerung	soweit nicht ein Radareinmannsteuerstand vorhanden: N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2035 bei direkt umsteuerbaren Maschinen, 1.1.2010 bei übrigen Maschinen
7.09	Alarmanlage	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2010
7.12 Absatz 1	Höhenverstellbare Steuerhäuser	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses Bei nicht hydraulischer Absenkung: spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2035
Absätze 2 und 3		N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses
	KAPITEL 8	
8.01 Nummer 3	Nur Verbrennungsmotoren, deren Brennstoffflammpunkt über 55 °C liegt	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2015
8.02 Nummer 1	Sicherung der Maschinenanlagen gegen unbeabsichtigte Inbetriebnahme	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2010
Nummer 4	Isolierung von Maschinenteilen	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses
8.03 Nummer 2	Überwachungseinrichtungen	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2010
Nummer 3	Einrichtungen zur automatischen Drehzahlreduzierung	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2010
Nummer 5	Wellendurchführungen von Antriebsanlagen	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2015
8.05 Nummer 1	Brennstofftanks aus Stahl	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2015
Nummer 2	Selbstschließende Entwässerungsventile	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses
Nummer 3	Keine Brennstofftanks vor dem Kollisionsschott	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2010

Nummer 4	Keine Tagestanks und deren Armaturen über Maschinenanlagen oder Abgasleitungen	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2010. Bis zu diesem Zeitpunkt muss durch Auffangbehälter oder Tropfbleche sichergestellt sein, dass auslaufender Brennstoff gefahrlos abgeleitet werden kann.
Nummer 6 Satz 3 bis Satz 5	Einrichtung und Bemessung der Lüftungsrohre und Verbindungsleitungen	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2010
8.05 Nummer 7	Betätigung der Absperrvorrichtung am Tank von Deck aus	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2015
Nummer 9 Satz 1	Peileinrichtungen müssen bis zum höchsten Füllstand ablesbar sein	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2010
Nummer 13	Füllstandsüberwachung nicht nur für die Antriebsmaschinen sondern auch für die anderen, zum Fahrbetrieb notwendigen Motoren	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2015
8.08 Nummer 8	Ein einfaches Absperrorgan als Anschluss von Ballastzellen an das Lenzsystem genügt nicht für Laderäume, die zur Ballastaufnahme eingerichtet sind	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2010
Nummer 9	Peileinrichtung in Laderaumbilgen	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2010
8.09 Nummer 2	Einrichtungen zum Sammeln von ölhaltigem Wasser und gebrauchtem Öl	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2010
8.10 Nummer 3	Geräuschgrenze von 65 dB(A) für stillliegende Schiffe	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2015
	Kapitel 8a vgl. Übergangsvorschriften zu Kapitel 8a der Rheinschiffsuntersuchungsordnung	
	Kapitel 9	
9.01 Nummer 1 Satz 2	Erforderliche Unterlagen sind der Untersuchungskommission vorzulegen	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2035
Nummer 2 2. Anstrich	Pläne der Haupt-, Not- und Verteilerschalttafeln müssen sich an Bord befinden	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2010
Nummer 3	Umgebungstemperaturen im Innern und auf Deck	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2010
9.02Nummern 1 bis 3	Energieversorgungssysteme	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2010
9.05 Nummer 4	Schutzleiterquerschnitte	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2015
9.11 Nummer 4	Belüftung geschlossener Räume, Schränke oder Kästen, in denen Akkumulatoren aufgestellt sind	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses
9.12 Nummer 2 Buchstabe d	Direktanspeisung für Verbraucher für Schiffsantrieb und das Manövrieren	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2015
Nummer 3 Buchstabe b	Erdschlussüberwachungseinrichtung	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2010
9.13	Notabschaltvorrichtungen	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2010
9.14 Nummer 3 Satz 2	Verbot einpoliger Schalter sind in Wasch- und Baderäumen sowie in übrigen Nasszellen nicht zulässig	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2010
9.15 Nummer 2	Mindestquerschnitt je Ader von 1,5 mm^2	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2010

Nummer 9	Kabel zu beweglichen Steuerhäusern	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2010
9.16 Nummer 3 Satz 2	Zweiter Stromkreis	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2015
9.19	Alarm- und Sicherheitssysteme für maschinentechnische Einrichtungen	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2015
9.20	Elektronische Anlagen	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2035
9.21	Elektromagnetische Verträglichkeit	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2035
	KAPITEL 10	
10.01	Ankerausrüstung	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2010
10.02 Nummer 2 Buchstabe a	Bescheinigung für Drahtseile und andere Seile	Erstes Seil, das auf dem Schiff ersetzt wird: N.E.U., spätestens 1.1.2008 Zweites und drittes Seil: 1.1.2013
10.03 Nummer 1	Europäische Norm	Bei Ersatz, spätestens 1.1.2010
Nummer 2	Eignung für Brandklassen A, B und C	Bei Ersatz, spätestens 1.1.2010
Nummer 4	Füllmasse des CO_2 und Rauminhalt	Bei Ersatz, spätestens 1.1.2010
10.03a	Fest installierte Feuerlöschanlagen in Wohnungen, Steuerhäusern und Fahrgasträumen	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2035
10.03b	Fest installierte Feuerlöschanlagen in Maschinen-, Kessel- und Pumpenräumen	[31]
10.04	Anwendung der Europäischen Norm auf Beiboote	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2015
10.05 Nummer 2	Aufblasbare Rettungswesten	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2010. Rettungswesten, die am 30.9.2003 an Bord sind, können bis zur Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2010 weiter verwendet werden.
	KAPITEL 11	
11.02 Nummer 4	Einrichtung der Außenkanten von Decks, Gangborden und anderen Arbeitsbereichen	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2015

[31] 1. Vor dem 1. Oktober 1980 fest installierte CO_2-Feuerlöschanlagen bleiben bis zur Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2035 zugelassen, wenn sie Artikel 7.03 Nummer 5 der am 1. April 1976 geltenden Rheinschiffsuntersuchungsordnung entsprechen.

2. Vom 1. April 1992 bis 31. Dezember 1994 fest installierte CO_2-Feuerlöschanlagen bleiben bis zur Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2035 zugelassen, wenn sie Artikel 7.03 Nummer 5 der am 31. Dezember 1994 geltenden Rheinschiffsuntersuchungsordnung entsprechen.

3. Vom 1. April 1992 bis 31. Dezember 1994 erteilte Empfehlungen der Zentralkommission für die Rheinschifffahrt zu Artikel 7.03 Nummer 5 der am 31. Dezember 1994 geltenden Rheinschiffsuntersuchungsordnung bleiben bis zur Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2035 gültig.

4. Artikel 10.03b Nummer 2 Buchstabe a gilt bis zur Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2035 nur, wenn diese Anlagen in Schiffe eingebaut werden, die nach dem 1. Oktober 1992 auf Kiel gelegt wurden.

[32] Die Vorschrift gilt für Schiffe, die nach dem 31.12.1994 auf Kiel gelegt wurden, und für in Betrieb befindliche Schiffe mit folgender Maßgabe:
Bei einer Erneuerung des gesamten Laderaumbereichs sind die Vorschriften des Artikels 11.04 einzuhalten.
Bei Umbauten, die sich über die gesamte Länge des Gangbordbereichs erstrecken und durch die die lichte Breite des Gangbords verändert wird,

a) muss Artikel 11.04 eingehalten werden, wenn die vor dem Umbau vorhandene lichte Breite des Gangbords bis zu einer Höhe von 0,90 m oder die lichte Breite darüber verringert werden soll,

b) darf die vor dem Umbau vorhandene lichte Breite des Gangbords bis zu einer Höhe von 0,90 m oder die lichte Breite darüber nicht unterschritten werden, wenn diese Maße kleiner sind als die nach Artikel 11.04.

[32] Die Vorschrift gilt für Schiffe, die nach dem 31.12.1994 auf Kiel gelegt wurden, und für in Betrieb befindliche Schiffe mit folgender Maßgabe:
Bei einer Erneuerung des gesamten Laderaumbereichs sind die Vorschriften des Artikels 11.04 einzuhalten.
Bei Umbauten, die sich über die gesamte Länge des Gangbordbereichs erstrecken und durch die die lichte Breite des Gangbords verändert wird,

a) muss Artikel 11.04 eingehalten werden, wenn die vor dem Umbau vorhandene lichte Breite des Gangbords bis zu einer Höhe von 0,90 m oder die lichte Breite darüber verringert werden soll,
b) darf die vor dem Umbau vorhandene lichte Breite des Gangbords bis zu einer Höhe von 0,90 m oder die lichte Breite darüber nicht unterschritten werden, wenn diese Maße kleiner sind als die nach Artikel 11.04.

32 Erste Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2035 bei mehr als 7,30 m Breite		
11.05 Nummer 1	Zugänge der Arbeitsplätze	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2035
Nummern 2 und 3	Türen sowie Ein- und Ausgänge und Gänge mit Höhenunterschieden von mehr als 0,50 m	Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses
Nummer 4	Treppen bei ständig besetzten Arbeitsplätzen	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2035
11.06 Nummer 2	Ausgänge und Notausgänge	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2035
11.07 Nummer 1 Satz 2	Steigvorrichtungen	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2035
Nummern 2 und 3		Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses
11.10	Lukenabdeckungen	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2010
11.11	Winden	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2010
11.12 Nummern 2 bis 6 und 8 bis 10	Krane: Fabrikschild, höchstzulässige Belastung, Schutzvorrichtungen, rechnerischer Nachweis, Prüfung durch Sachverständige, Unterlagen an Bord	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2015
11.13	Lagerung+ brennbarer Flüssigkeiten	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses
	KAPITEL 12	
12.01 Nummer 1	Wohnungen für die normalerweise an Bord lebenden Personen	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2035
12.02 Nummer 3	Lage der Fußböden	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2035
Nummer 4	Aufenthalts- und Schlafräume	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2035
Nummer 6	Stehhöhe in Wohnungen	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2035
Nummer 8	Bodenfläche der Aufenthaltsräume	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2035
Nummer 9	Volumen der Räume	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2035
Nummer 10	Luftvolumen pro Person	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2035
Nummer 11	Abmessungen der Türen	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2035
Nummer 12 Buchstaben a und b	Anordnung der Treppen	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2035
Nummer 13	Leitungen für gefährliche Gase und gefährliche Flüssigkeiten	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2035

12.03	Sanitäre Einrichtungen	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2035
12.04	Küchen	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2035
12.05	Trinkwasseranlagen	N.E.U., spätestens 31.12.2006
12.06	Heizung und Lüftung	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2035
12.07 Nummer 1 Satz 2	Sonstige Wohnungseinrichtungen	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2035
	KAPITEL 15	
15.01 Nummer 1 Buchstabe d	Nichtanwendung des Artikels 9.14 Nummer 3 Satz 2 bei Nennspannungen über 50 V	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2010
Nummer 2 Buchstabe c	Verbot Heizungen mit festen Brennstoffen nach Artikel 13.07	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2010. Die Vorschrift gilt nicht für Fahrzeuge mit festbrennstoffbetriebenen Antriebsanlagen (Dampfmaschinen).
Buchstabe e	Verbot Flüssiggasanlagen nach Kapitel 14	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2045
15.02 Nummer 2	Anzahl und Anordnung der Schotte	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2045
Nummer 5 Satz 2	Tauchgrenze, wenn kein Schottendeck	Für Fahrgastschiffe, die vor dem 1.1.1996 auf Kiel gelegt wurden, gilt die Vorschrift bei N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2045
Nummer 10 Buchstabe c	Dauer des fernbetätigten Schließvorganges	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2015
Nummer 12	Warnanlage im Steuerhaus, die anzeigt, welche Schotttür geöffnet ist	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses
Nummer 15	Höhe der Doppelböden, Breite der Wallgänge	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2045
15.03 Nummern 1 bis 6	Intaktstabilität	N.E.U. und bei Erhöhung der zugelassenen Anzahl von Fahrgästen, spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2045
Nummern 7 und 8	Leckstabilität	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2045
Nummer 9	2 Abteilungsstatus	N.E.U.
Nummern 10 bis 13	Leckstabilität	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2045
15.05 Nummer 2 Buchstabe a	Zahl der Fahrgäste, für die eine Sammelfläche nach Artikel 15.06 Nummer 8 nachgewiesen ist	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2045
Buchstabe b	Zahl der Fahrgäste, die der Stabilitätsberechnung nach Artikel 15.03 zugrunde gelegt ist	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2045
15.06 Nummer 1 Buchstabe a	Fahrgasträume auf allen Decks hinter dem Kollisionsschott und vor dem Heckschott	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2045

Nummer 3 Buchstabe c Satz 1	Lichte Höhe von Ausgängen	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2045
Satz 2	Lichte Breite von Türen von Fahrgastkabinen und sonstigen kleinen Räumen	Für das Maß von 0,7 m gilt N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2045
15.06 Nummer 3 Buchstabe f Satz 1	Abmessung der Notausgänge	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2045
Buchstabe g	Ausgänge, die für die Nutzung durch Personen mit eingeschränkter Mobilität vorgesehen sind	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2045
Nummer 4 Buchstabe d	Türen, die für die Nutzung durch Personen mit eingeschränkter Mobilität vorgesehen sind	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2045
Nummer 5	Anforderungen an Verbindungsgänge	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2045
Nummer 6 Buchstabe b	Fluchtwege zu Sammelflächen	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2045
Buchstabe d	Keine Steigeisengänge, Leitern oder Ähnliches in Fluchtwegen	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2045
Nummer 7	Geeignetes Sicherheitsleitsystem	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2045
Nummer 8	Anforderungen an Sammelflächen	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2045
Nummer 9	Anforderungen an Treppen und Podeste im Fahrgastbereich	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2045
Nummer 10 Buchstabe a Satz 1	Geländer entsprechend Norm EN 711 : 1995	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2045
Satz 2	Höhe von Schanzkleidern und Geländern von Decks, die von Personen mit eingeschränkter Mobilität genutzt werden	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2045
Buchstabe b Satz 2	Lichte Breite der Öffnungen, die für das an Bord gehen von Personen mit eingeschränkter Mobilität genutzt werden	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2045
Nummer 13	Verkehrsflächen und Wände an Verkehrsflächen, die für die Nutzung durch Personen mit eingeschränkter Mobilität vorgesehen sind	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2045
Nummer 14 Satz 1	Beschaffenheit von Glastüren, Glaswände an Verkehrsflächen und Fensterscheiben	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2045
Nummer 15	Anforderungen an Aufbauten, die vollständig oder deren Dächer aus Panoramascheiben bestehen	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2045
Nummer 16	Trinkwasseranlagen entsprechend Artikel 12.05	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 31.12.2006
Nummer 17 Satz 2	Anforderungen an Toiletten für Personen mit eingeschränkter Mobilität	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2045
Nummer 18	Lüftungsanlagen für Kabinen ohne zu öffnende Fenster	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2045
Nummer 19	Anforderungen des Artikels 15.06 an Räume, in denen Besatzung oder Bordpersonal untergebracht ist	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2045
15.07	Anforderungen an das Antriebssystem	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2045

15.08 Nummer 2	Anforderung an Lautsprecheranlagen im Fahrgastbereich	Für Fahrgastschiffe mit L_{WL} von weniger als 40 m oder für höchstens 75 Personen gilt die Vorschrift bei N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2010
Nummer 3	Anforderungen an die Alarmanlage	Für Tagesausflugsschiffe gilt die Vorschrift bei N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2010
Nummer 4	Niveaualarm für jede wasserdichte Abteilung	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2010
Nummer 5	Zwei motorische angetriebene Lenzpumpen	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2010
Nummer 6	Fest installiertes Lenzsystem	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2015
Nummer 8	Lüftungsanlage für CO_2-Schankanlagen in Räumen	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2010
15.09 Nummer 3	Einrichtungen für einen sicheren Übergang	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2010
Nummer 4	Einzelrettungsmittel für Kinder	Diese werden bis zur Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2010 alternativ zu den Einzelrettungsmitteln angerechnet
	Art der Rettungsmittel	Für Fahrgastschiffe, die vor dem 1.1.2005 mit Sammelrettungsmitteln nach Artikel 15.09 Nummer 5 ausgestattet waren, werden diese alternativ zu den Einzelrettungsmitteln angerechnet. Für Fahrgastschiffe, die vor dem 1.1.2005 mit Sammelrettungsmitteln nach Artikel 15.09 Nummer 6 ausgestattet waren, werden diese bis zur Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2010 alternativ zu den Einzelrettungsmitteln angerechnet.
Nummer 5 Buchstaben b und c	Ausreichend Raum zum Sitzen, Auftrieb von 750 N	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2010
Buchstabe f	Stabile Schwimmlage, Halteeinrichtungen	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2010
Buchstabe i	Geeignete Einrichtungen für den Übergang von Evakuierungsflächen in Rettungsflöße	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2010
Nummer 10	Beiboot mit Motor und Suchscheinwerfer	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2010
15.10 Nummer 2	Artikel 9.16 Nummer 3 gilt auch für Gänge und Aufenthaltsräume für Fahrgäste	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2015
Nummer 3	Ausreichende Notbeleuchtung	Notbeleuchtung N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2015
Nummer 4	Notstromanlage	Für Tagesausflugsschiffe mit L_{WL} von 25 m oder weniger gilt die Vorschrift bei N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2015
Buchstabe f	Notstrom für Scheinwerfer nach Artikel 10.02 Nummer 2 Buchstabe i	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2015
Buchstabe i	Notstrom für Aufzüge und Aufstiegshilfen nach Artikel 15.06 Nummer 9 Satz 2	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2015
Nummer 6	Anforderungen an Notstromanlage:	
	- Trennflächen nach Artikel 15.11 Nummer 2	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2015

	- Einbau der Kabel	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2015
	- Notstromanlage oberhalb der Tauchgrenze	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2015
15.11	Feuerschutz	
Nummer 1	Brandschutztechnische Eignung von Werkstoffen und Bauteilen	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2045
Nummer 2	Ausführung von Trennflächen	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2045
Nummer 3	In Räumen, ausgenommen Maschinen- und Vorratsräumen verwendete Oberflächenbehandlungen und Gegenstände müssen schwer entflammbar sein	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2015
Nummer 4	Decken und Wandverkleidungen aus nicht brennbaren Werkstoffen	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2045
Nummer 5	Möbel und Einbauten in Sammelflächen aus nicht brennbaren Werkstoffen	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2045
Nummer 6	Brandprüfverfahren nach dem Code	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2045
Nummer 7	Isoliermaterialien in Unterkunftsräumen	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2045
Nummer 8	Anforderungen an Türen in Trennflächen	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2045
Nummer 9	Wände	Auf Kabinenschiffen ohne Sprinkleranlage, Enden der Wände zwischen Kabinen: N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2010
Nummer 10	Trennflächen	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2045
15.11 Nummer 11	Luftzugssperren	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2045
Nummer 12 Satz 2	Treppenstufen aus Stahl oder einem anderen gleichwertigen nicht brennbaren Material	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2045
Nummer 13	Einschachtung der Innentreppen	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2045
Nummer 14	Lüftungssysteme; Luftversorgungsanlagen	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2045
Nummer 15	Lüftungssysteme in Küchen, Küchenherde mit Abzüge	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2045
Nummer 16	Kontrollstationen, Treppenschächte, Sammelflächen und Rauchabzugsanlagen	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2045
Nummer 17	Feuermeldesystem	Für Tagesausflugsschiffe: N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2010
15.12 Nummer 1	Tragbare Feuerlöscher	Feuerlöscher und Löschdecke in Küchen, Frisiersalons und Parfümerien: N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses
Nummer 2	Hydrantenanlage	2. Feuerlöschpumpe: N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2010
Nummer 3	Anforderungen an die Hydrantenanlagen	Druck und Wasserstrahllänge: N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2010
Nummer 6	Materialien, Schutz gegen Unwirksamwerden	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2010

15.12 Nummer 7	Vermeidung der Möglichkeit des Einfrierens von Rohren und Hydranten	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2010
Nummer 8 Buchstabe b	Unabhängiger Betrieb der Feuerlöschpumpen	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2010
Buchstabe c	Wasserstrahllänge auf allen Decks	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2010
Buchstabe d	Aufstellung der Feuerlöschpumpen	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2010
Nummer 9	Feuerlöschanlage in Maschinenräumen	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2045
15.14 Nummer 1	Abwassersammeltanks oder Bordkläranlagen	Für Kabinenschiffe mit 50 oder weniger Schlafplätzen, und für Tagesausflugsschiffe: N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2045
Nummer 2	Anforderungen an Abwassersammeltanks	Für Kabinenschiffe mit 50 oder weniger Schlafplätzen, und für Tagesausflugsschiffe mit 50 oder weniger Fahrgästen: N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2045
15.15 Nummer 1	Leckstabilität	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2045
Nummer 4	(Ohne Inhalt)	
Nummer 5	Vorhandensein eines Beibootes, einer Plattform oder einer vergleichbaren Einrichtung	Für Fahrgastschiffe, die für höchsten 250 Fahrgäste oder 50 Betten zugelassen sind: N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2010
15.15 Nummer 6	Vorhandensein eines Beibootes, einer Plattform oder einer vergleichbaren Einrichtung	Für Fahrgastschiffe, die für höchsten 250 Fahrgäste oder 50 Betten zugelassen sind: N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2010
Nummer 9 Buchstabe a	Warneinrichtungen für Flüssiggasanlagen	N.E.U., spätestens bei Erneuerung der Bescheinigung nach Artikel 14.15
Buchstabe b	Sammelrettungsmittel nach Artikel 15.09 Nummer 5	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2010
	KAPITEL 16	
16.01 Nummer 2	Spezialwinden oder gleichwertige Einrichtungen auf dem zum Schieben geeigneten Fahrzeug	Die Vorschrift gilt für Fahrzeuge, die vor dem 1.1.1995 zum Schieben ohne eigene Spannvorrichtung zugelassen worden sind, erst bei N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2035.
16.01 Nummer 3 letzter Satz	Anforderungen an Antriebe	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2035
	KAPITEL 17	
17.02 Nummer 3	Zusätzlich geltende Bestimmungen	Es gelten die gleichen Übergangsbestimmungen wie für die unter dieser Nummer genannten Artikel.
17.03 Nummer 1	Generalalarmanlage	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses
Nummer 4	Größte zulässige Last von Hebezeugen	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses
17.04 Nummern 2 und 3	Restsicherheitsabstand bei Öffnungen	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses
17.05 Nummern 2 und 3	Restfreibord	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses

17.06, 17.07 und 17.08	Krängungsversuch und Stabilitätsnachweise	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses
17.09	Einsenkungsmarken und Tiefgangsanzeiger	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses
	KAPITEL 20 vgl. Übergangsvorschriften zu Kapitel 20 der Rheinschiffsuntersuchungsordnung	
	KAPITEL 21	
21.01 bis 21.02		Die Vorschriften gelten für Sportfahrzeuge, die vor dem 1.1.1995 gebaut wurden, erst bei N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2035.

Artikel 24.03

Abweichungen für Fahrzeuge, die am 1. April 1976 oder früher auf Kiel gelegt wurde

1. Auf Fahrzeuge, die am 1. April 1976 oder früher auf Kiel gelegt wurden, dürfen zusätzlich zu den Bestimmungen des Artikels 24.02 die folgenden Bestimmungen angewendet werden.

   In der nachstehenden Tabelle bedeuten

   - "E.U.": Die Vorschrift gilt nicht für Fahrzeuge, die schon in Betrieb sind, es sei denn, die betroffenen Teile werden ersetzt oder umgebaut, d. h., die Vorschrift gilt nur bei Ersatz oder bei Umbau der betroffenen Teile oder Bereiche. Werden bestehende Teile durch Austauschteile in gleicher Technik und Machart ersetzt, bedeutet dies keinen Ersatz "E" im Sinne dieser Übergangsbestimmungen.
   - "Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses": Die Vorschrift muss bei der nächsten auf das angegebene Datum folgenden Erteilung oder Erneuerung der Gültigkeitsdauer des Gemeinschaftszeugnisses erfüllt sein.

Artikel und Nummer	INHALT	FRIST bzw. BEMERKUNGEN
	KAPITEL 3	
3.03 Nummer 1	Lage des Kollisionsschotts	E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2035
3.04 Nummer 2	Begrenzungsflächen von Bunkern mit Wohn- und Fahrgasträumen	E.U, spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2035
Nummer 7	Höchstzulässiger Schalldruckpegel	Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2015
	KAPITEL 4	
4.01 Nummer 2, 4.02 und 4.03	Sicherheitsabstand, Freibord, Mindestfreibord	Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2015
	KAPITEL 7	
7.01 Nummer 2	Eigengeräuschpegel	E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2015
7.05 Nummer 2	Kontrolle der Signallichter	Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses
	KAPITEL 8	
8.08 Nummern 3 und 4	Mindestfördermenge und Lenzrohrdurchmesser	Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2015
8.10 Nummer 2	Fahrtgeräusch	E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2015
	KAPITEL 9	
9.01	Anforderungen an elektrische Anlagen	E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2015
9.03	Schutz gegen Berühren, Eindringen von Fremdkörpern und Wasser	E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2015

9.06	Zulässige maximale Spannungen	E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2015
9.10	Generatoren und Motoren	E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2015
9.11 Nummer 2	Aufstellung von Akkumulatoren	E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2015
9.12	Schaltanlagen	E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2015
9.14	Installationsmaterial	E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2015
9.15	Kabel	E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2015
9.17	Signalleuchten	E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2015
	KAPITEL 12	
12.02 Nummer 5	Lärm und Vibration in Wohnungen	Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2015
	KAPITEL 15	
15.02 Nummer 5, Nummer 6 Satz 1, Nummern 7 bis 11, und Nummer 13	Tauchgrenze, wenn kein Schottendeck	E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2045
15.02 Nummer 16	Wasserdichte Fenster	E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2045
15.04	Sicherheitsabstand, Freibord, Einsenkungsmarken	E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2045
15.05	Anzahl der Fahrgäste	Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2015
15.10 Nummer 4, Nummer 6, Nummer 7, Nummern 8 und 11	Notstromanlage	E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2045

2. Artikel 15.11 Nummer 3 Buchstabe a ist auf Tagesausflugsschiffe, die am 1. April 1976 oder früher auf Kiel gelegt wurden, bis zur ersten Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1. 2045 mit der Maßgabe anzuwenden, dass nur die bei den Fluchtwegen zugewandten Oberflächen verwendeten Farben, Lacke, Anstrichstoffe sowie andere Materialien zur Oberflächenbehandlung der Verkleidungen schwer entflammbar sein müssen und Rauch oder giftige Gase nicht in gefährlichem Maße entstehen dürfen.

3. Artikel 15.11 Nummer 12 ist auf Tagesausflugsschiffe, die am 1. April 1976 oder früher auf Kiel gelegt wurden, bis zur ersten Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1. 2045 nur mit der Maßgabe anzuwenden, dass es ausreichend ist, wenn an Stelle einer tragenden Stahlkonstruktion der Treppen die als Fluchtweg dienenden Treppen so beschaffen sind, dass sie im Brandfall etwa ebenso lange benutzbar bleiben wie Treppen mit tragender Stahlkonstruktion.

Artikel 24.04

Sonstige Abweichungen

1. Für Fahrzeuge, deren Mindestfreibord nach Artikel 4.04 der am 31. März 1983 geltenden Fassung der Rheinschiffsuntersuchungsordnung festgesetzt wurde, kann die Untersuchungskommission auf Antrag des Eigners den Freibord nach Artikel 4.03 der am 1. Januar 1995 geltenden Fassung festsetzen.

2. Fahrzeuge, die vor dem 1. Juli 1983 auf Kiel gelegt wurden, brauchen Kapitel 9 nicht zu entsprechen, müssen aber mindestens der am 31. März 1983 geltenden Fassung des Kapitels 6 der Rheinschiffsuntersuchungsordnung entsprechen.

3. Artikel 15.06 Nummer 3 Buchstabe a bis Buchstabe e und Artikel 15.12 Nummer 3 Buchstabe a hinsichtlich der Regelung über die einzige Schlauchlänge sind nur bei Fahrgastschiffen anzuwenden, die nach dem 30. September 1984 auf Kiel gelegt wurden, sowie bei Umbauten der betroffenen Bereiche, spätestens bei Erneuerung des Schiffsattests nach dem 1.1.2045.

4. Falls die Anwendung der in diesem Kapitel genannten Bestimmungen nach Ablauf der Übergangsbestimmungen praktisch schwer ausführbar ist oder unzumutbar hohe Kosten verursacht, kann die Untersuchungskommission aufgrund von Empfehlungen des Ausschusses Abweichungen von diesen Vorschriften gestatten. Diese Abweichungen sind in das Gemeinschaftszeugnis einzutragen.

5. Verweist diese Vorschrift bei den Beschaffenheitsanforderungen an Ausrüstungsgegenstände auf eine Europäische oder Internationale Norm, so dürfen nach einer Neufassung oder Überarbeitung dieser Norm diese Ausrüstungsgegenstände noch 20 Jahre nach Neufassung oder Überarbeitung der Norm weiter verwendet werden.

Artikel 24.05

(Ohne Inhalt)

Artikel 24.06

Abweichungen für Fahrzeuge, die nicht unter Artikel 24.01 fallen

1. Die nachstehenden Bestimmungen gelten

   a) für Fahrzeuge, für die zwischen dem 1. Januar 1995 und dem … * erstmals ein Schiffsattest nach der Rheinschiffsuntersuchungsordnung erteilt wurde, sofern sie sich am 31. Dezember 1994 nicht in Bau oder Umbau befunden haben, und

   b) für Fahrzeuge, die zwischen dem 1. Januar 1995 und dem … * eine andere Zulassung zum Verkehr bekommen haben.

2. Für die Fahrzeuge muss nachgewiesen werden, dass sie der am Tag der Erteilung ihres Schiffsattestes oder der anderen Verkehrszulassung geltenden Fassung der Rheinschiffsuntersuchungsordnung entsprechen.

* Zwei Jahre nach Inkrafttreten dieser Richtlinie.

3. Die Fahrzeuge müssen den nach erstmaliger Erteilung ihres Schiffsattestes oder der anderen Verkehrszulassung in Kraft getretenen Vorschriften gemäß den in nachstehender Tabelle aufgeführten Übergangsbestimmungen angepasst werden.

4. Artikel 24.04 Nummern 4 und 5 gelten entsprechend.

5. In der nachstehenden Tabelle bedeuten

   - "N.E.U.": Die Vorschrift gilt nicht für Fahrzeuge, die schon in Betrieb sind, es sei denn, die betroffenen Teile werden ersetzt oder umgebaut, d. h., die Vorschrift gilt nur für Neubauten sowie bei Ersatz oder bei Umbau der betroffenen Teile oder Bereiche. Werden bestehende Teile durch Austauschteile in gleicher Technik und Machart ersetzt, bedeutet dies keinen Ersatz "E" im Sinne dieser Übergangsbestimmungen.

   - "Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses": Die Vorschrift muss bei der nächsten auf das angegebene Datum folgenden Erteilung oder Erneuerung der Gültigkeitsdauer des Gemeinschaftszeugnisses erfüllt sein.

Artikel und Nummer	INHALT	FRIST bzw. BEMERKUNGEN	Gültig für Fahrzeuge mit Schiffsattest oder Verkehrs-zulassung vor
	KAPITEL 3		
3.03 Nummer 7	Vorschiffe mit Ankernischen	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2041.	1.10.1999
3.04 Nummer 3 Satz 2	Isolierung in Maschinenräumen	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses	1.4.2003
Nummer 3 Satz 3 und Satz 4	Öffnungen und Verschlussorgane	N.E.U. spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses	1.10.2003
	KAPITEL 8		
8.02 Nummer 4	Isolierung von Maschinenteilen	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses	1.4.2003
8.03 Nummer 3	Einrichtungen zur automatischen Drehzahlreduzierung	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2010	1.4.2004
8.05 Nummer 9 Satz 1	Peileinrichtungen müssen bis zum höchsten Füllstand ablesbar sein	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2010	1.4.1999
Nummer 13	Füllstandüberwachung nicht nur für die Antriebsmaschinen sondern auch für die anderen, zum Fahrbetrieb notwendigen Motoren	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2015	1.4.1999
	KAPITEL 8a vgl. Übergangsvorschriften zu Kapitel 8a der Rheinschiffsuntersuchungsordnung		
	KAPITEL 10		
10.02 Nummer 2 Buchstabe a	Bescheinigung für Drahtseile und andere Seile	Erstes Seil, das auf dem Schiff ersetzt wird: N.E.U., spätestens 1.1.2008 Zweites und drittes Seil: spätestens 1.1.2013	1.4.2003
10.03 Nummer 1	Europäische Norm	Bei Ersatz, spätestens 1.1.2010	1.4.2002
Nummer 2	Eignung für Brandklassen A, B und C	Bei Ersatz, spätestens 1.1.2010	1.4.2002
10.03a	Fest installierte Feuerlöschanlagen in Wohnungen, Steuerhäusern und Fahrgasträumen	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2035	1.4.2002

[34]
1. Vom 1. Januar 1995 bis 31. März 2003 fest installierte CO_2-Feuerlöschanlagen bleiben bis zur Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2035 zugelassen, wenn sie Artikel 10.03 Nummer 5 der am 31. März 2002 geltenden Rheinschiffsuntersuchungsordnung entsprechen.
2. Vom 1. Januar 1995 bis 31. März 2002 erteilte Empfehlungen der Zentralkommission für die Rheinschifffahrt zu Artikel 10.03 Nummer 5 der am 31. März 2002 geltenden Rheinschiffsuntersuchungsordnung bleiben bis zur Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2035 gültig.
3. Artikel 10.03b Nummer 2 Buchstabe a gilt bis zur Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2035 nur, wenn diese Anlagen in Schiffe eingebaut werden, die nach dem 1. Oktober 1992 auf Kiel gelegt wurden.

[34]

1. Vom 1. Januar 1995 bis 31. März 2003 fest installierte CO_2-Feuerlöschanlagen bleiben bis zur Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2035 zugelassen, wenn sie Artikel 10.03 Nummer 5 der am 31. März 2002 geltenden Rheinschiffsuntersuchungsordnung entsprechen.
2. Vom 1. Januar 1995 bis 31. März 2002 erteilte Empfehlungen der Zentralkommission für die Rheinschifffahrt zu Artikel 10.03 Nummer 5 der am 31. März 2002 geltenden Rheinschiffsuntersuchungsordnung bleiben bis zur Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2035 gültig.
3. Artikel 10.03b Nummer 2 Buchstabe a gilt bis zur Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2035 nur, wenn diese Anlagen in Schiffe eingebaut werden, die nach dem 1. Oktober 1992 auf Kiel gelegt wurden.

34, spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2035	1.4.2002		
10.04	Anwendung der Europäischen Norm auf Beiboote	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2015	1.10.2003
10.05 Nummer 2	Aufblasbare Rettungswesten	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2010. Rettungswesten, die am 30.9.2003 an Bord sind, können bis zur Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2010 weiter verwendet werden.	1.10.2003
	KAPITEL 11		
11.13	Lagerung brennbarer Flüssigkeiten	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses	1.10.2002
	KAPITEL 15		
15.01 Nummer 1 Buchstabe c	Nichtanwendung des Artikels 8.06 Nummer 2 Satz 2	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses	1.1.2006
Buchstabe d	Nichtanwendung des Artikels 9.14 Nummer 3 Satz 2 bei Nennspannungen über 50 V	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2010	1.1.2006
Nummer 2 Buchstabe b	Verbot Ölheizöfen mit Verdampfungsbrennern nach Artikel 13.04	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses	1.1.2006
Buchstabe c	Verbot Heizungen mit festen Brennstoffen nach Artikel 13.07	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2010	1.1.2006
Buchstabe e	Verbot Flüssiggasanlagen nach Kapitel 14	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2045	1.1.2006
15.02 Nummer 2	Anzahl und Anordnung der Schotte	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2045	1.1.2006
Nummer 5 Satz 2	Tauchgrenze, wenn kein Schottendeck	Für Fahrgastschiffe, die vor dem 1.1.1996 auf Kiel gelegt wurden, gilt die Vorschrift bei N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2045	1.1.2006
Nummer 15	Höhe der Doppelböden, Breite der Wallgänge	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2045	1.1.2006
15.03 Nummern 1 bis 6	Intaktstabilität	N.E.U. und bei Erhöhung der zugelassenen Anzahl von Fahrgästen, spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2045	1.1.2006
Nummern 7 und 8	Leckstabilität	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2045	1.1.2006
Nummer 9	2 Abteilungsstatus	N.E.U.	1.1.2007

Nummern 10 bis 13	Leckstabilität	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2045	1.1.2006
15.05 Nummer 2 Buchstabe a	Zahl der Fahrgäste, für die eine Sammelfläche nach Artikel 15.06 Nummer 8 nachgewiesen ist	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2045	1.1.2006
Buchstabe b	Zahl der Fahrgäste, die der Stabilitätsberechnung nach Artikel 15.03 zugrunde gelegt ist	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2045	1.1.2006
15.06 Nummer 1	Fahrgasträume auf allen Decks vor dem Heckschott	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2045	1.1.2006
Nummer 2	Schränke und Räume nach Artikel 11.13 für brennbare Flüssigkeiten	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses	1.1.2006
Nummer 3 Buchstabe c Satz 1	Lichte Höhe von Ausgängen	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2045	1.1.2006
Satz 2	Lichte Breite von Türen von Fahrgastkabinen und sonstigen kleinen Räumen	Für das Maß von 0,7 m gilt N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2045	1.1.2006
Buchstabe f Satz 1	Abmessung der Notausgänge	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2045	1.1.2006
Buchstabe g	Ausgänge, die für die Nutzung durch Personen mit eingeschränkter Mobilität vorgesehen sind	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2045	1.1.2006
Nummer 4 Buchstabe d	Türen, die für die Nutzung durch Personen mit eingeschränkter Mobilität vorgesehen sind	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2045	1.1.2006
Nummer 5	Anforderungen an Verbindungsgänge	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2045	1.1.2006
Nummer 6 Buchstabe b	Fluchtwege zu Sammelflächen	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2045	1.1.2006
Buchstabe c	Fluchtwege nicht durch Maschinenräume und Küchen	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses	1.1.2006
Buchstabe d	Keine Steigeisengänge, Leitern oder Ähnliches in Fluchtwegen	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2045	1.1.2006
Nummer 7	Geeignetes Sicherheitsleitsystem	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2045	1.1.2006
Nummer 8	Anforderungen an Sammelflächen	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2045	1.1.2006
Nummer 9 Buchstaben a bis c, Buchstabe e und letzter Satz	Anforderungen an Treppen und Podeste im Fahrgastbereich	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2045	1.1.2006

Nummer 10 Buchstabe a Satz 1	Geländer entsprechend Norm EN 711 : 1995	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2045	1.1.2006
Satz 2	Höhe von Schanzkleidern und Geländern von Decks, die von Personen mit eingeschränkter Mobilität genutzt werden	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2045	1.1.2006
Buchstabe b Satz 2	Lichte Breite der Öffnungen, die für das an Bord gehen von Personen mit eingeschränkter Mobilität genutzt werden	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2045	1.1.2006
Nummer 12	Landstege entsprechend Norm EN 14206 : 2003	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses	1.1.2006
Nummer 13	Verkehrsflächen und Wände an Verkehrsflächen, die für die Nutzung durch Personen mit eingeschränkter Mobilität vorgesehen sind	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2045	1.1.2006
Nummer 14 Satz 1	Beschaffenheit von Glastüren, Glaswände an Verkehrsflächen und Fensterscheiben	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2045	1.1.2006
Nummer 15	Anforderungen an Aufbauten, die vollständig oder deren Dächer aus Panoramascheiben bestehen	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2045	1.1.2006
Nummer 16	Trinkwasseranlagen entsprechend Artikel 12.05	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses	1.1.2006
Nummer 17 Satz 2	Anforderungen an Toiletten für Personen mit eingeschränkter Mobilität	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2045	1.1.2006
Nummer 18	Lüftungsanlage für Kabinen ohne zu öffnende Fenster	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2045	1.1.2006
15.07	Anforderungen an das Antriebssystem	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2045	1.1.2007
15.08 Nummer 2	Anforderung an Lautsprecheranlagen im Fahrgastbereich	Für Fahrgastschiffe mit L_{WL} von weniger als 40 m oder für höchstens 75 Personen gilt die Vorschrift bei N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2010	1.1.2006
Nummer 3	Anforderungen an die Alarmanlage	Für Tagesausflugsschiffe gilt die Vorschrift bei N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2010	1.1.2006
Nummer 3 Buchstabe c	Alarmanlage zur Alarmierung der Besatzung und des Bordpersonals durch die Schiffsführung	Für Kabinenschiffe gilt die Vorschrift bei N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses	1.1.2006
Nummer 4	Niveaualarm für jede wasserdichte Abteilung	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2010	1.1.2006
Nummer 5	Zwei motorische angetriebene Lenzpumpen	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2010	1.1.2006

Nummer 6	Fest installiertes Lenzsystem nach Artikel 8.06 Nummer 4	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2015	1.1.2006
Nummer 7	Öffnen der Kühlräume von innen	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses	1.1.2006
Nummer 8	Lüftungsanlage für CO_2-Schankanlagen in Räumen	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2010	1.1.2006
Nummer 9	Verbandskästen	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses	1.1.2006
15.09 Nummer 1 Satz 1	Rettungsringe	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses	1.1.2006
Nummer 2	Einzelrettungsmittel	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses	1.1.2006
Nummer 3	Einrichtungen für einen sicheren Übergang	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2010	1.1.2006
Nummer 4	Einzelrettungsmittel für 100 % der Fahrgäste nach EN 395 : 1998 oder EN 396 : 1998	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses	1.1.2006
	Einzelrettungsmittel für Kinder	Diese werden bis zur Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2010 alternativ zu den Einzelrettungsmitteln angerechnet	1.1.2006
	Art der Rettungsmittel	Für Fahrgastschiffe, die vor dem 1.1.2005 mit Sammelrettungsmitteln nach Artikel 15.09 Nummer 5 ausgestattet waren, werden diese alternativ zu den Einzelrettungsmitteln angerechnet. Für Fahrgastschiffe, die vor dem 1.1.2005 mit Sammelrettungsmitteln nach Artikel 15.09 Nummer 6 ausgestattet waren, werden diese bis zur Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2010 alternativ zu den Einzelrettungsmitteln angerechnet.	1.1.2006
Nummer 5 Buchstaben b und c	Ausreichend Raum zum Sitzen, Auftrieb von 750 N	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2010	1.1.2006
Buchstabe f	Stabile Schwimmlage, Halteeinrichtungen	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2010	1.1.2006
Buchstabe i	Geeignete Einrichtungen für den Übergang von Evakuierungsflächen in Rettungsflöße	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2010	1.1.2006
Nummer 9	Prüfung der Rettungsmittel nach Herstellerangaben	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses	1.1.2006
Nummer 10	Beiboot mit Motor und Suchscheinwerfer	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2010	1.1.2006
Nummer 11	Krankentrage	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses	1.1.2006

	Elektrische Anlagen		1.1.2006
15.10 Nummer 2	Artikel 9.16 Nummer 3 gilt auch für Gänge und Aufenthaltsräume für Fahrgäste	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2015	1.1.2006
Nummer 3	Ausreichende Notbeleuchtung	Notbeleuchtung N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2015	1.1.2006
Nummer 4	Notstromanlage	Für Tagesausflugsschiffe mit L_{WL} von 25 m oder weniger gilt die Vorschrift bei N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2015	1.1.2006
Buchstabe f	Notstrom für Scheinwerfer nach Artikel 10.02 Nummer 2 Buchstabe i	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2015	1.1.2006
Buchstabe i	Notstrom für Aufzüge und Aufstiegshilfen nach Artikel 15.06 Nummer 9 Satz 2	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2015	1.1.2006
Nummer 6	Anforderungen an Notstromanlage:		1.1.2006
	- Trennflächen nach Artikel 15.11 Nummer 2	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2015	1.1.2006
	- Einbau der Kabel	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2015	1.1.2006
	- Notstromanlage oberhalb der Tauchgrenze	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2015	1.1.2006
15.11	Feuerschutz		1.1.2007
Nummer 1	Brandschutztechnische Eignung von Werkstoffen und Bauteilen	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2045	1.1.2006
Nummer 2	Ausführung von Trennflächen	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2045	1.1.2006
Nummer 3	In Räumen, ausgenommen Maschinen- und Vorratsräumen verwendete Oberflächenbehandlungen und Gegenstände müssen schwer entflammbar sein	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2015	1.1.2006
Nummer 4	Decken und Wandverkleidungen aus nicht brennbaren Werkstoffen	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2045	1.1.2006
Nummer 5	Möbel und Einbauten in Sammelflächen aus nicht brennbaren Werkstoffen	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2045	1.1.2006
Nummer 6	Brandprüfverfahren nach dem Code	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2045	1.1.2006
Nummer 7	Isoliermaterialien in Unterkunftsräumen nicht brennbar	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2045	1.1.2006

Nummer 8 Buchstabe a, Buchstabe b, Buchstabe c Satz 2 und Buchstabe d	Anforderungen an Türen in Trennflächen	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2045	1.1.2006
Nummer 9	Wände nach Nummer 2 von Deck zu Deck	Auf Kabinenschiffen ohne Sprinkleranlage, Enden der Wände zwischen Kabinen: N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2010	1.1.2006
Nummer 10	Trennflächen	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2045	1.1.2006
Nummer 12 Satz 2	Treppenstufen aus Stahl oder einem anderen gleichwertigen nicht brennbaren Material	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2045	1.1.2006
Nummer 13	Einschachtung der Innentreppen durch Wände nach Nummer 2	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2045	1.1.2006
Nummer 14	Lüftungssysteme und Luftversorgungsanlagen	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2045	1.1.2006
Nummer 15	Lüftungssysteme in Küchen, Küchenherde mit Abzüge	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2045	1.1.2006
Nummer 16	Kontrollstationen, Treppenschächte, Sammelflächen und Rauchabzugsanlagen	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2045	1.1.2006
Nummer 17	Feuermeldesystem	Für Tagesausflugsschiffe: N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2010	1.1.2006
15.12 Nummer 1	Tragbare Feuerlöscher an Bord	Feuerlöscher und Löschdecke in Küchen, Frisiersalons und Parfümerien: N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses	1.1.2006
Nummer 2	Hydrantenanlage	2. Feuerlöschpumpe: N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2010	1.1.2006
Nummer 4	Hydrantenventile	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses	1.1.2006
Nummer 5	Axial angeschlossene Haspel	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses	1.1.2006
Nummer 6	Materialien; Schutz gegen Unwirksamwerden	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2010	1.1.2006
Nummer 7	Vermeidung der Möglichkeit des Einfrierens von Rohren und Hydranten	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2010	1.1.2006

Nummer 8 Buchstabe b	Unabhängiger Betrieb der Feuerlöschpumpen	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2010	1.1.2006
Buchstabe d	Aufstellung der Feuerlöschpumpen	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2010	1.1.2006
Nummer 9	Feuerlöschanlage in Maschinenräumen	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2010	1.1.2006
Nummer 9	Feuerlöschanlage in Maschinenräumen aus Stahl oder einem anderen, gleichwertigen nicht brennbaren Werkstoff	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2045. Die Übergangsfrist gilt nicht für Fahrgastschiffe, die nach dem 31.12.1995 auf Kiel gelegt wurden und deren Schiffskörper aus Holz, Aluminium oder Kunststoff bestehen und deren Maschinenräume nicht aus einem Werkstoff nach 3.04 Nummer 3 und 4 hergestellt wurden.	1.1.2006
15.13	Sicherheitsorganisation	Für Tagesausflugsschiffe: N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses	1.1.2006
15.14 Nummer 1	Abwassersammeltanks oder Bordkläranlagen	Für Kabinenschiffe mit 50 oder weniger Schlafplätzen, und für Tagesausflugsschiffe: N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2045	1.1.2006
Nummer 2	Anforderungen an Abwassersammeltanks	Für Kabinenschiffe mit 50 oder weniger Schlafplätzen, und für Tagesausflugsschiffe mit 50 oder weniger Fahrgästen: N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2045	1.1.2006
15.15	Abweichungen für bestimmte Fahrgastschiffe		1.1.2006
Nummer 1	Leckstabilität	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2045	1.1.2006
Nummer 4	(Ohne Inhalt)		
Nummer 5	Vorhandensein eines Beibootes, einer Plattform oder einer vergleichbaren Einrichtung	Für Fahrgastschiffe, die für höchsten 250 Fahrgäste oder 50 Betten zugelassen sind: N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2010	1.1.2006
Nummer 6	Vorhandensein eines Beibootes, einer Plattform oder einer vergleichbaren Einrichtung	Für Fahrgastschiffe, die für höchsten 250 Fahrgäste oder 50 Betten zugelassen sind: N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2010	1.1.2006
Nummer 9 Buchstabe a	Warneinrichtungen für Flüssiggasanlagen	N.E.U., spätestens bei Erneuerung der Bescheinigung nach Artikel 14.15	1.1.2006
Buchstabe b	Sammelrettungsmittel nach Artikel 15.09 Nummer 5	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem 1.1.2010	1.1.2006

Artikel 24.07

(Ohne Inhalt)

KAPITEL 24a

ZUSÄTZLICHE ÜBERGANGSBESTIMMUNGEN FÜR FAHRZEUGE, DIE NICHT AUF WASSERSTRASSEN DER ZONE R VERKEHREN

Artikel 24a.01

Anwendung der Übergangsbestimmungen auf Fahrzeuge, die schon in Betrieb sind, und Gültigkeit der bisherigen Gemeinschaftszeugnisse

1. Die nachstehenden Bestimmungen gelten

   a) für Fahrzeuge, für die ein Gemeinschaftszeugnis erstmals vor dem … * erteilt wurde, und

   b) für Fahrzeuge, die vor dem … * eine andere Zulassung zum Verkehr bekommen haben,

   welche nicht auf Wasserstraßen der Zone R verkehren.

2. Für die Fahrzeuge muss nachgewiesen werden, dass sie am Tag der Erteilung ihres Gemeinschaftszeugnisses oder der anderen Verkehrszulassung den technischen Vorschriften der Kapitel 1 bis 12 des Anhangs II der Richtlinie 82/714/EWG entsprechen.

3. Die Gemeinschaftszeugnisse, die vor dem … * erteilt worden sind, bleiben bis zu dem eingetragenen Ablaufdatum gültig. Artikel 2.09 Nummer 2 bleibt unberührt.

Artikel 24a.02

Abweichungen für Fahrzeuge, die schon in Betrieb sind

1. Unbeschadet der Artikel 24a.03 und 24a.04 müssen Fahrzeuge, die den Vorschriften dieser Richtlinie nicht vollständig entsprechen, den nach erstmaliger Erteilung ihres Gemeinschaftszeugnisses oder der anderen Verkehrszulassung in Kraft getretenen Vorschriften gemäß den in nachstehender Tabelle aufgeführten Übergangsbestimmungen angepasst werden.

* Zwei Jahre nach Inkrafttreten dieser Richtlinie.

2. In der nachstehenden Tabelle bedeuten

- "N.E.U.": Die Vorschrift gilt nicht für Fahrzeuge, die schon in Betrieb sind, es sei denn, die betroffenen Teile werden ersetzt oder umgebaut, d.h., die Vorschrift gilt nur für Neubauten sowie bei Ersatz oder bei Umbau der betroffenen Teile oder Bereiche. Werden bestehende Teile durch Austauschteile in gleicher Technik und Machart ersetzt, bedeutet dies keinen Ersatz "E" im Sinne dieser Übergangsbestimmungen.
- "Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses": Die Vorschrift muss bei der Erteilung oder der nächsten Erneuerung der Gültigkeitsdauer des Gemeinschaftszeugnisses, die auf den … * folgt, erfüllt sein. Endet die Gültigkeitsdauer des Gemeinschaftszeugnisses zwischen dem … * und einen Tag vor … **, so gilt diese Vorschrift erst ab dem … ** verpflichtend.

Artikel und Nummer	INHALT	FRIST bzw. BEMERKUNGEN
	KAPITEL 3	
3.03 Nummer 1a	Lage des Kollisionsschotts	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem … ***
3.03 Nummer 2	Wohnungen	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem … ****
3.03 Nummer 2	Sicherheitseinrichtungen	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem … *****
3.03 Nummer 4	Gasdichte Trennung	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem … ****
3.03 Nummer 5 Absatz 2	Fernüberwachung von Heckschotttüren	
3.03 Nummer 7	Vorschiffe mit Ankernischen	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem … ***
3.04 Nummer 3 Satz 2	Isolierung in Maschinenräumen	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses
3.04 Nummer 3 Satz 3 und Satz 4	Verschließbarkeit von Öffnungen	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses
3.04 Nummer 6	Ausgänge von Räumen, die infolge der Änderung dieser Richtlinie als Maschinenräume gelten	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem … *
	KAPITEL 4	
4.04	Einsenkungsmarken	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem .. **
	KAPITEL 5	

* Zwei Jahre nach Inkrafttreten dieser Richtlinie.
** Drei Jahre nach Inkrafttreten dieser Richtlinie.
*** 43 Jahre nach Inkrafttreten dieser Richtlinie.
**** 18 Jahre nach Inkrafttreten dieser Richtlinie.
***** 23 Jahre nach Inkrafttreten dieser Richtlinie.

5.06 Nummer 1 Satz 1	Mindestgeschwindigkeit	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem … *
	KAPITEL 6	
6.01 Nummer 1	Manövriereigenschaften nach Kapitel 5	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem … *
Nummer 3	Neigung und Umgebungstemperaturen	N.E.U. [, spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem … **
Nummer 7	Wellendurchführungen von Ruderschäften	N.E.U. [, spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem … ***
6.02 Nummer 2	Inbetriebsetzen der 2. Antriebsanlage mit nur einer Bedienungshandlung	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem … **
Nummer 3	Erreichen der Manövriereigenschaften nach Kapitel 5 bei Betrieb der zweiten Antriebsanlage / des Handbetriebs	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem … *
6.03 Nummer 1	Anschluss anderer Verbraucher an hydraulische Antriebsanlagen	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem … **
Nummer 2	Separate Hydrauliktanks	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem … **
6.05 Nummer 1	Automatische Entkupplung des Handsteuerrads	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem … **
6.06 Nummer 1	Zwei voneinander unabhängige Steuersysteme	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem … ***
6.07 Nummer 2 Buchstabe a	Niveaualarm beider Hydrauliktanks und Systemdruck	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem … **
Buchstabe e	Überwachung der Puffersysteme	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses
6.08 Nummer 1	Anforderungen an elektronische Anlagen nach Artikel 9.20	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem … ***
	KAPITEL 7	
7.02 Nummern 2 bis 7	Freie Sicht vom Steuerhaus mit Ausnahme der folgenden Nummern:	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem … *
7.02 Nummer 3 Absatz 2	Freie Sicht in der Sichtachse des Rudergängers	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem … **
Nummer 5	Mindestlichtdurchlässigkeit	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem … ***
7.03 Nummer 7	Löschen der Alarme	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses
Nummer 8	Automatisches Umschalten auf eine andere Stromquelle	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem … ***

* 43 Jahre nach Inkrafttreten dieser Richtlinie.
** 18 Jahre nach Inkrafttreten dieser Richtlinie.
*** 23 Jahre nach Inkrafttreten dieser Richtlinie.
* 43 Jahre nach Inkrafttreten dieser Richtlinie.
** 23 Jahre nach Inkrafttreten dieser Richtlinie.
*** 18 Jahre nach Inkrafttreten dieser Richtlinie.

7.04 Nummer 1	Bedienung Antriebsmaschinen und Steuereinrichtungen	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses
Nummer 2	Maschinensteuerung	soweit nicht ein Radareinmannsteuerstand vorhanden: bei direkt umsteuerbaren Maschinen spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem … *****, bei übrigen Maschinen, spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem … *******
7.09	Alarmanlage	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem …*******
7.12 Absatz 1	Höhenverstellbare Steuerhäuser	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses Bei nicht hydraulischer Absenkung: N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem … *****
Absätze 2 und 3		N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses
	KAPITEL 8	
8.01 Nummer 3	Nur Verbrennungsmotoren, deren Brennstoffflammpunkt über 55 °C liegt	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem … [*]
8.02 Nummer 1	Sicherung der Maschinenanlagen gegen unbeabsichtigte Inbetriebnahme	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem … [**]
Nummer 4	Isolierung von Maschinenteilen	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses
8.03 Nummer 2	Überwachungseinrichtungen	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem … ******
Nummer 3	Einrichtungen zur automatischen Drehzahlreduzierung	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem … ******
Nummer 5	Wellendurchführungen von Antriebsanlagen	N.E.U. spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem … *****
8.05 Nummer 1	Brennstofftanks aus Stahl	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem … *****
Nummer 2	Selbstschließende Entwässerungsventile	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses
Nummer 3	Keine Brennstofftanks vor dem Kollisionsschott	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem … ******
Nummer 4	Keine Tagestanks und deren Armaturen über Maschinenanlagen oder Abgasleitungen	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem … ******. Bis zu diesem Zeitpunkt muss durch Auffangbehälter oder Tropfbleche sichergestellt sein, dass auslaufender Brennstoff gefahrlos abgeleitet werden kann.

[*] 23 Jahre nach Inkrafttreten dieser Richtlinie.

[**] 18 Jahre nach Inkrafttreten dieser Richtlinie.

Nummer 6 Satz 3 bis Satz 5	Einrichtung und Bemessung der Lüftungsrohre und Verbindungsleitungen	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem … **
Nummer 7	Betätigung der Absperrvorrichtung am Tank von Deck aus	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem … *
Nummer 9 Satz 1	Peileinrichtungen müssen bis zum höchsten Füllstand ablesbar sein	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem … **
Nummer 13	Füllstandsüberwachung nicht nur für die Antriebsmaschinen sondern auch für die anderen, zum Fahrbetrieb notwendigen Motoren	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem … *
8.06	Unterbringung von Schmieröl, Leitungen und Zubehör	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem … *
8.07	Unterbringung von Ölen, die in Kraftübertragungssystemen, Schalt-, Antriebs- und Heizsystemen verwendet werden, Leitungen und Zubehör	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem … *
8.08 Nummer 8	Ein einfaches Absperrorgan als Anschluss von Ballastzellen an das Lenzsystem genügt nicht für Laderäume, die zur Ballastaufnahme eingerichtet sind	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem … **
Nummer 9	Peileinrichtung in Laderaumbilgen	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem … **
8.09 Nummer 2	Einrichtungen zum Sammeln von ölhaltigem Wasser und gebrauchtem Öl	N.E.U. spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem … **
8.10 Nummer 3	Geräuschgrenze von 65 dB(A) für stillliegende Schiffe	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem … ***
	KAPITEL 9	
9.01 Nummer 1 Satz 2	Erforderliche Unterlagen sind der SUK vorzulegen	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem … *
Nummer 2 2. Anstrich	Pläne der Haupt-, Not- und Verteilerschalttafeln müssen sich an Bord befinden	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem … **
Nummer 3	Umgebungstemperaturen im Innern und auf Deck	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem … **
9.02 Nummern 1 bis 3	Energieversorgungssysteme	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem … **
9.03	Schutz gegen Berühren, Eindringen von Fremdkörpern und Wasser	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem … ***
9.05 Nummer 4	Schutzleiterquerschnitte	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem … ***
9.11 Nummer 4	Belüftung geschlossener Räume, Schränke oder Kästen, in denen Akkumulatoren aufgestellt sind	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses

* 43 Jahre nach Inkrafttreten dieser Richtlinie.

** 18 Jahre nach Inkrafttreten dieser Richtlinie.

*** 23 Jahre nach Inkrafttreten dieser Richtlinie.

9.12	Schaltanlagen	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem … *
9.12 Nummer 3 Buchstabe b	Erdschlussüberwachungseinrichtung	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem … **
9.13	Notabschaltvorrichtungen	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem … **
9.14	Installationsmaterial	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem … *
9.14 Nummer 3 Satz 2	Verbot einpoliger Schalter in Wasch- und Baderäumen sowie in übrigen Nasszellen	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem … **
9.15 Nummer 2	Mindestquerschnitt je Ader von 1,5 mm^2	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem … **
Nummer 10	Kabel zu beweglichen Steuerhäusern	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem … **
9.16 Nummer 3 Satz 2	Zweiter Stromkreis	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem … *
9.19	Alarm- und Sicherheitssysteme für maschinentechnische Einrichtungen	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem … *
9.20	Elektronische Anlagen	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem … ***
9.21	Elektromagnetische Verträglichkeit	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem … ***
	KAPITEL 10	
10.01	Ankerausrüstung	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem … *
10.02 Nummer 2 Buchstabe a	Bescheinigung für Drahtseile und andere Seile	Erstes Seil, das auf dem Schiff ersetzt wird: N.E.U. spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem … * Zweites und drittes Seil: … **
10.03 Nummer 1	Europäische Norm	Bei Ersatz, spätestens … *
Nummer 2	Eignung für Brandklassen A, B und C	Bei Ersatz, spätestens … *
Nummer 4	Füllmasse des CO_2 und Rauminhalt	Bei Ersatz, spätestens … *
10.03a	Fest installierte Feuerlöschanlagen in Wohnungen, Steuerhäusern und Fahrgasträumen	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem … ***
10.03b	Fest installierte Feuerlöschanlagen in Maschinen-, Kessel- und Pumpenräumen	Vor dem 1. Oktober 1985 fest installierte CO_2-Feuerlöschanlagen bleiben bis zur Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem … *** zugelassen, wenn sie Artikel 13.03 des Anhangs II der Richtlinie 82/714/EWG entsprechen.)

* 23 Jahre nach Inkrafttreten dieser Richtlinie.
** 18 Jahre nach Inkrafttreten dieser Richtlinie.
*** 43 Jahre nach Inkrafttreten dieser Richtlinie.
***** 18 Jahre nach Inkrafttreten dieser Richtlinie.
****** 23 Jahre nach Inkrafttreten dieser Richtlinie.
******* 43 Jahre nach Inkrafttreten dieser Richtlinie.

10.04	Anwendung der Europäischen Norm auf Beiboote	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem … **
10.05 Nummer 2	Aufblasbare Rettungswesten	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem … *
		Rettungswesten, die am Tag vor … **** an Bord sind, können bis zur Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem … * weiter verwendet werden.
	KAPITEL 11	
11.02 Nummer 4	Einrichtung der Außenkanten von Decks, Gangborden und anderen Arbeitsbereichen	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem … *
11.04	Gangbord	[1]Erste Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem … ** bei mehr als 7,30 m Breite
11.05 Nummer 1	Zugänge der Arbeitsplätze	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem … **
Nummern 2 und 3	Türen sowie Ein- und Ausgänge und Gänge mit Höhenunterschieden von mehr als 0,50 m	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses
Nummer 4	Treppen bei ständig besetzten Arbeitsplätzen	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem … **
11.06 Nummer 2	Ausgänge und Notausgänge	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem … **
11.07 Nummer 1 Satz 2	Steigvorrichtungen	N.E.U. [, spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem … **
Nummern 2 und 3		N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses
11.10	Lukenabdeckungen	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem … ***
11.11	Winden	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem … ***
11.12 Nummern 2 bis 6 und 8 bis 10	Krane: Fabrikschild, höchstzulässige Belastung, Schutzvorrichtungen, rechnerischer Nachweis, Prüfung durch Sachverständige, Unterlagen an Bord	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem … *
11.13	Lagerung brennbarer Flüssigkeiten	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses
	KAPITEL 12	
12.01 Nummer 1	Wohnungen für die normalerweise an Bord lebenden Personen	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem … *

**** Zwei Jahre nach Inkrafttreten dieser Richtlinie.

* 23 Jahre nach Inkrafttreten dieser Richtlinie.

1 Die Vorschrift gilt für Schiffe, die zwei Jahre nach Inkrafttreten dieser Richtlinie auf Kiel gelegt wurden und für in Betrieb befindliche Schiffe mit folgender Maßgabe:
Bei einer Erneuerung des gesamten Laderaumbereichs sind die Vorschriften des Artikels 11.04 einzuhalten.
Bei Umbauten, die sich über die gesamte Länge des Gangbordbereichs erstrecken und durch die die lichte Breite des Gangbords verändert wird,
a) muss Artikel 11.04 eingehalten werden, wenn die vor dem Umbau vorhandene lichte Breite des Gangbords bis zu einer Höhe von 0,90 m oder die lichte Breite darüber verringert werden soll,
b) darf die vor dem Umbau vorhandene lichte Breite des Gangbords bis zu einer Höhe von 0,90 m oder die lichte Breite darüber nicht unterschritten werden, wenn diese Maße kleiner sind als die nach Artikel 11.04.

** 43 Jahre nach Inkrafttreten dieser Richtlinie.

*** 18 Jahre nach Inkrafttreten dieser Richtlinie.

* 43 Jahre nach Inkrafttreten dieser Richtlinie.

12.02 Nummer 3	Lage der Fußböden	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem … *
Nummer 4	Aufenthalts- und Schlafräume	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem … *
Nummer 5	Lärm und Vibration in Wohnungen	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem … **
12.02 Nummer 6	Stehhöhe in Wohnungen	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem … *
Nummer 8	Bodenfläche der Aufenthaltsräume	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem … *
Nummer 9	Volumen der Räume	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem … *
Nummer 10	Luftvolumen pro Person	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem … *
Nummer 11	Abmessungen der Türen	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem … *
Nummer 12 Buchstaben a und b	Anordnung der Treppen	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem … *
Nummer 13	Leitungen für gefährliche Gase und gefährliche Flüssigkeiten	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem … *
12.03	Sanitäre Einrichtungen	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem … *
12.04	Küchen	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem … *
12.05	Trinkwasseranlagen	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses
12.06	Heizung und Lüftung	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem … *
12.07 Nummer 1 Satz 2	Sonstige Wohnungseinrichtungen	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem … *
	KAPITEL 15 Fahrgastschiffe	s. Artikel 8 dieser Richtlinie
	KAPITEL 15a Segelfahrgastschiffe	s. Artikel 8 dieser Richtlinie
	KAPITEL 16	
16.01 Nummer 2	Spezialwinden oder gleichwertige Einrichtungen auf dem zum Schieben geeigneten Fahrzeug	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem … *
Nummer 3 letzter Satz	Anforderungen an Antriebe	N.E.U. spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem … *
	KAPITEL 17 Schwimmende Geräte	s. Artikel 8 dieser Richtlinie
	KAPITEL 21	

** 23 Jahre nach Inkrafttreten dieser Richtlinie.

* 43 Jahre nach Inkrafttreten dieser Richtlinie.

	Freizeitfahrzeuge	s. Artikel 8 dieser Richtlinie
	KAPITEL 22b	
22b.03	Zweite Antriebsanlage für Rudermaschinen	N.E.U. spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem … **

** 23 Jahre nach Inkrafttreten dieser Richtlinie.

Artikel 24a.03

Abweichungen für Fahrzeuge, die vor dem 1. Januar 1985 auf Kiel gelegt wurden

1. Zusätzlich zu Artikel 24a.02 dürfen Schiffe, die vor dem 1. Januar 1985 auf Kiel gelegt wurden, von den folgenden Vorschriften unter den in Spalte 3 der nachstehenden Tabelle beschriebenen Bedingungen abweichen, vorausgesetzt die Sicherheit des Fahrzeuges und der Besatzung ist auf angemessene Weise gewährleistet.

2. In der nachstehenden Tabelle bedeuten

   - "N.E.U.": Die Vorschrift gilt nicht für Fahrzeuge, die schon in Betrieb sind, es sei denn, die betroffenen Teile werden ersetzt oder umgebaut, d.h., die Vorschrift gilt nur für Neubauten sowie bei Ersatz oder bei Umbau der betroffenen Teile oder Bereiche. Werden bestehende Teile durch Austauschteile in gleicher Technik und Machart ersetzt, bedeutet dies keinen Ersatz "E" im Sinne dieser Übergangsbestimmungen.

   - "Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses": Die Vorschrift muss bei der Ersterteilung oder nächsten Erneuerung der Gültigkeitsdauer des Gemeinschaftszeugnisses, die auf den … * folgt, erfüllt sein. Endet die Gültigkeitsdauer des Gemeinschaftszeugnisses zwischen dem … * und einen Tag vor … **, so gilt diese Vorschrift erst ab dem … ** verpflichtend.

Artikel und Nummer	INHALT	FRIST bzw. BEMERKUNGEN
	KAPITEL 3	
3.03 Nummer 1	Wasserdichte Querschotte	N.E.U.
3.03 Nummer 2	Wohnungen, Sicherheitseinrichtungen	N.E.U.
3.03 Nummer 5	Öffnungen in wasserdichten Schotten	N.E.U.
3.04 Nummer 2	Begrenzungsflächen Bunker	N.E.U.
3.04 Nummer 7	Schalldruckpegel Maschinenräume	N.E.U.
	KAPITEL 4	
4.01	Sicherheitsabstand	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem .. *
4.02	Freibord	N.E.U.
	KAPITEL 6	

* Zwei Jahre nach Inkrafttreten dieser Richtlinie.

** Drei Jahre nach Inkrafttreten dieser Richtlinie.

* 13 Jahre nach Inkrafttreten dieser Richtlinie.

6.01 Nummer 3	Ausführung der Steuereinrichtung	N.E.U.
	KAPITEL 7	
7.01 Nummer 2	Schalldruckpegel Steuerhaus	N.E.U.
7.05 Nummer 2	Kontrolle der Signalleuchten	N.E.U.
7.12	In der Höhe verstellbare Steuerhäuser	N.E.U.
	KAPITEL 8	
8.01 Nummer 3	Verbot bestimmter Brennstoffe	N.E.U.
8.04	Abgasleitungen von Motoren	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses
8.05 Nummer 13	Warnanlage Brennstoffniveau	N.E.U.
8.08 Nummer 2	Vorhandensein der Lenzpumpen	N.E.U.
8.08 Nummern 3 und 4	Lenzrohrdurchmesser, Fördermenge Lenzpumpen	N.E.U.
8.08 Nummer 5	Selbstansaugende Lenzpumpen	N.E.U.
8.08 Nummer 6	Vorhandensein der Sauger	N.E.U.
8.08 Nummer 7	Selbstschließende Armatur Achterpiek	N.E.U.
8.10 Nummer 2	Fahrgeräusch der Schiffe	N.E.U.
	KAPITEL 9	
9.01 Nummer 2	Unterlagen für elektrische Anlagen	N.E.U.
9.01 Nummer 3	Ausführung elektrischer Anlagen	N.E.U.
9.06	Zulässige maximale Spannungen	N.E.U.
9.10	Generatoren und Motoren	N.E.U.
9.11 Nummer 2	Akkumulatoren	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem … *
9.12 Nummer 2	Schalter, Schutzeinrichtungen	N.E.U., spätestens bei Erteilung oder Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach dem … *

* 23 Jahre nach Inkrafttreten dieser Richtlinie.

9.14 Nummer 3	Gleichzeitige Schaltung	N.E.U.
9.15	Kabel	N.E.U.
9.16 Nummer 3	Beleuchtung Maschinenraum	N.E.U.
9.17 Nummer 1	Schalttafeln für Signalleuchten	N.E.U.
9.17 Nummer 2	Speisung von Signalleuchten	N.E.U.
	KAPITEL 10	
10.01 Nummer 9	Ankerwinden	N.E.U.
10.04 Nummer 1	Beiboot nach Norm	N.E.U.
10.05 Nummer 1	Rettungsringe nach Norm	N.E.U.
10.05 Nummer 2	Rettungswesten nach Norm	N.E.U.
	KAPITEL 11	
11.11 Nummer 2	Sicherung der Winden	N.E.U.
	KAPITEL 12	
12.02 Nummer 13	Leitungen für gefährliche Gase oder Flüssigkeiten	N.E.U.

Artikel 24a.04

Sonstige Abweichungen

Falls die Anwendung der in diesem Kapitel genannten Bestimmungen nach Ablauf der Übergangsbestimmungen praktisch schwer ausführbar ist oder unzumutbar hohe Kosten verursacht, kann die Untersuchungskommission aufgrund von Empfehlungen des Ausschusses Abweichungen von diesen Vorschriften gestatten. Diese Abweichungen sind in das Schiffsattest einzutragen.

SICHERHEITSZEICHEN

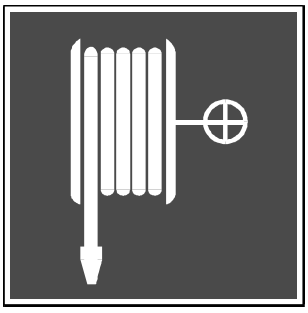
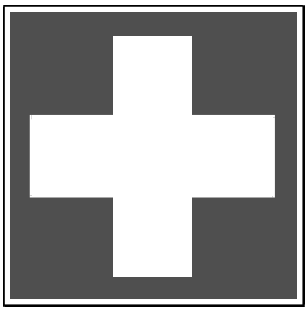
Bild 1 Zutritt für Unbefugte verboten		Farbe: rot / weiß / schwarz
Bild 2 Feuer, offenes Licht und Rauchen verboten		Farbe: rot / weiß / schwarz
Bild 3 Hinweis auf ein Feuerlöschgerät		Farbe: rot / weiß
Bild 4 Warnung vor allgemeiner Gefahr		Farbe: schwarz / gelb
Bild 5 Löschschlauch		Farbe: rot / weiß

Bild 6 Feuerlöscheinrichtung		Farbe: rot / weiß
Bild 7 Gehörschutz benutzen		Farbe: blau / weiß
Bild 8 Verbandskasten		Farbe: grün / weiß

Die verwendeten Piktogramme können leicht variieren oder detaillierter sein als die Darstellungen in dieser Anlage, vorausgesetzt, dass die Bedeutung nicht verändert wird und keine Unterschiede und Anpassungen die Bedeutung unverständlich machen.

Anlage II

DIENSTANWEISUNGEN

Nummer 1	Anforderungen an die Ausweich- und Wendeeigenschaften
Nummer 2	Anforderungen an Mindestgeschwindigkeit, Stoppeigenschaften und Rückwärtsfahreigenschaften
Nummer 3	Anforderungen an Kupplungssysteme und Kupplungseinrichtungen von Fahrzeugen, die einen starren Verband fortbewegen oder in einem starren Verband fortbewegt werden sollen
Nummer 4	Geräuschmessungen
Nummer 5	Spezialanker mit verminderter Ankermasse
Nummer 6	Festigkeit von wasserdichten Schiffsfenstern
Nummer 7	Anforderungen an Sprinkleranlagen
Nummer 8	Ausstellung des Gemeinschaftszeugnisses
Nummer 9	Brennstofftanks auf schwimmenden Geräten
Nummer 10	Mindestdicke der Außenhaut auf Schleppkähnen
Nummer 11	Einrichtungen zum Sammeln von Altöl
Nummer 12	Fortbewegung aus eigener Kraft
Nummer 13	Geeignete Feueralarmsysteme
Nummer 14	Nachweis der Schwimmfähigkeit, Trimmlage und Stabilität der getrennten Schiffsteile
Nummer 15	Ausrüstung von Schiffen, die mit Mindestbesatzung betrieben werden sollen
Nummer 16	Kabel
Nummer 17	Freie Sicht

ANHANG III

BEREICHE MÖGLICHER ZUSÄTZLICHER TECHNISCHER VORSCHRIFTEN FÜR SCHIFFE AUF BINNENWASSERSTRASSEN DER ZONEN 1 UND 2

Alle von einem Mitgliedstaat nach Artikel 5 Absatz 1 dieser Richtlinie erlassenen zusätzlichen technischen Bestimmungen für Schiffe, die die Binnenwasserstraßen der Zone 1 und/oder 2 auf dem Gebiet dieses Mitgliedstaates befahren, sind auf folgende Bereiche begrenzt:

1. Begriffsbestimmungen

   - Erforderlich für das Verständnis der zusätzlichen Bestimmungen

2. Festigkeit

   - Verstärkung der Struktur
   - Zeugnis/Bescheinigung einer anerkannten Klassifikationsgesellschaft

3. Sicherheitsabstand und Freibord

   - Freibord
   - Sicherheitsabstand

4. Verschlusszustand der Öffnungen des Schiffskörpers und der Aufbauten

- Aufbauten
- Türen
- Fenster und Oberlichter
- Ladeluken
- sonstige Öffnungen (Lüftungs-, Abgasleitungen usw.)

5. Ausrüstung

- Anker und Ankerketten
- Signalleuchten
- Schallsignalanlagen
- Kompass
- Radar
- Sende- und Empfangsanlagen
- Rettungsmittel
- Verfügbarkeit von Seekarten

6. Sonderbestimmungen für Fahrgastschiffe

- Stabilität (Windstärke, Kriterien)
- Rettungsmittel
- Freibord
- Sicherheitsabstand
- freie Sicht

7. Verbände und Containerverkehr

- Verbindungen Schubboot-Leichter
- Stabilität der Fahrzeuge/Leichter, die Container befördern

ANHANG IV

BEREICHE MÖGLICHER EINSCHRÄNKUNGEN DER TECHNISCHEN VORSCHRIFTEN FÜR SCHIFFE AUF BINNENWASSERSTRASSEN DER ZONEN 3 UND 4

Die von einem Mitgliedstaat gemäß Artikel 5 Absatz 7 dieser Richtlinie erlassenen eingeschränkten technischen Vorschriften für Schiffe, die ausschließlich auf Wasserstraßen der Zone 3 oder 4 auf dem Gebiet dieses Mitgliedstaates verkehren, sind auf die nachstehend aufgeführten Bereiche beschränkt:

Zone 3

- Ankerausrüstung, einschließlich der Länge der Ankerketten
- Geschwindigkeit (Vorausfahrt)
- Sammelrettungsmittel
- 2-Abteilungsstatus
- freie Sicht

Zone 4

- Ankerausrüstung, einschließlich der Länge der Ankerketten
- Geschwindigkeit (Vorausfahrt)
- Rettungsmittel
- 2-Abteilungsstatus
- freie Sicht
- zweites unabhängiges Antriebssystem

ANHANG V

MUSTER DER GEMEINSCHAFTSZEUGNISSE FÜR BINNENSCHIFFE

TEIL I

MUSTER DES GEMEINSCHAFTSZEUGNISSES FÜR BINNENSCHIFFE

GEMEINSCHAFTSZEUGNIS FÜR BINNENSCHIFFE

(Platz für das Hoheitszeichen des Staates)

NAME DES STAATES

SCHIFFSZEUGNIS Nr. .....

Ort, Datum

Untersuchungskommission

Siegel

(Unterschrift)

Bemerkungen:

Das Fahrzeug darf aufgrund dieses Zeugnisses nur so lange zur Schifffahrt verwendet werden, wie es sich in dem darin angegebenen Zustand befindet.

Nach jeder wesentlichen Änderung oder Havarie darf das Fahrzeug erst wieder in Fahrt gesetzt werden, nachdem es aufgrund einer Sonderuntersuchung erneut dafür zugelassen worden ist.

Jede Namensänderung, jeder Eigentumswechsel, jede neue Eichung des Fahrzeuges sowie jede Änderung der amtlichen Schiffsnummer, der Registrierung oder des Heimatorts hat der Eigner oder sein Bevollmächtigter einer Untersuchungskommission mitzuteilen. Er hat dabei das Schiffszeugnis zur Eintragung der Änderung vorzulegen.

Schiffszeugnis Nr. der Untersuchungskommission

1. Name des Fahrzeuges	2. Art des Fahrzeuges	3. Amtliche Schiffsnummer
4. Name und Adresse des Eigners		
5. Ort und Nummer der Registrierung	6. Heimatort	
7. Baujahr	8. Name und Ort der Bauwerft	

9. Dieses Schiffszeugnis ersetzt das am ..... von der Untersuchungskommission .....

ausgestellte Schiffszeugnis Nr. .....

10. Das vorstehend beschriebene Fahrzeug ist aufgrund einer Untersuchung vom*) .....

sowie der Bescheinigung vom*) .....

der anerkannten Klassifikationsgesellschaft .....

zur Fahrt

- auf den Wasserstraßen der Gemeinschaft der Zone(n) (*)

.....

- auf den Wasserstraßen der Zone(n)(*)

.....

in ..... (Name des Staates(*))

mit Ausnahme von:

.....

...

.....

...

- auf den folgenden Wasserstraßen in: ..... (Name des Staates(*))

.....

...

.....

...

mit der angegebenen höchstzulässigen Einsenkung sowie der nachstehend angegebenen Ausrüstung und Besatzung für tauglich befunden worden.

11. Die Gültigkeit dieses Schiffszeugnisses erlischt am

Siegel

*) Änderung(en) unter Nummer(n): .....
Neuer Wortlaut:

*) Diese Seite wurde ersetzt.
Ort, Datum Untersuchungskommission

(Unterschrift)

_____

*) Nichtzutreffendes streichen.

Schiffszeugnis Nr. . der Untersuchungskommission

12. Die Schiffszeugnisnummer 1, die amtliche Schiffsnummer 2, die Registernummer 3 und die Eichscheinnummer 4 mit ihren dazugehörigen Zeichen sind an den folgenden Stellen des Fahrzeuges angebracht:

1

2

3

4

13. Die höchstzulässige Einsenkungstiefe ist an jeder Seite des Fahrzeuges durch

- zwei - ..... - Einsenkungsmarken bezeichnet*).
- die obersten Eichmarken gekennzeichnet*).

Zwei Tiefgangsanzeiger sind angebracht*).
Als Tiefgangsanzeiger dienen die hinteren Eichskalen; die Zahlen für den Tiefgang sind hinzugefügt*).

14. Das Fahrzeug ist - mit den unter den Nummern 15 und 52 angegebenen Einschränkungen*) - geeignet zum

1. Schieben*)
1.1 in starrer Verbindung*)
1.2 mit gesteuertem Knicken*)
2. Geschoben werden*)
2.1 in starrer Verbindung*)
2.2 in starrer Verbindung an der Spitze des Verbandes*)
2.3 mit gesteuertem Knicken*)
3. Fortbewegen längsseits gekuppelter Fahrzeuge*)
4. Fortbewegtwerden längsseits gekuppelt*)
5. Schleppen*)
5.1 von Fahrzeugen ohne Maschinenantrieb*)
5.2 von Fahrzeugen mit Maschinenantrieb*)
5.3 nur zu Berg*)
6. Geschleppt werden*)
6.1 als Fahrzeug mit Maschinenantrieb*)
6.2 als Fahrzeug ohne Maschinenantrieb*)

Siegel

*) Änderung(en) unter Nummer(n): .....
Neuer Wortlaut:

*) Diese Seite wurde ersetzt.

Ort, Datum Untersuchungskommission

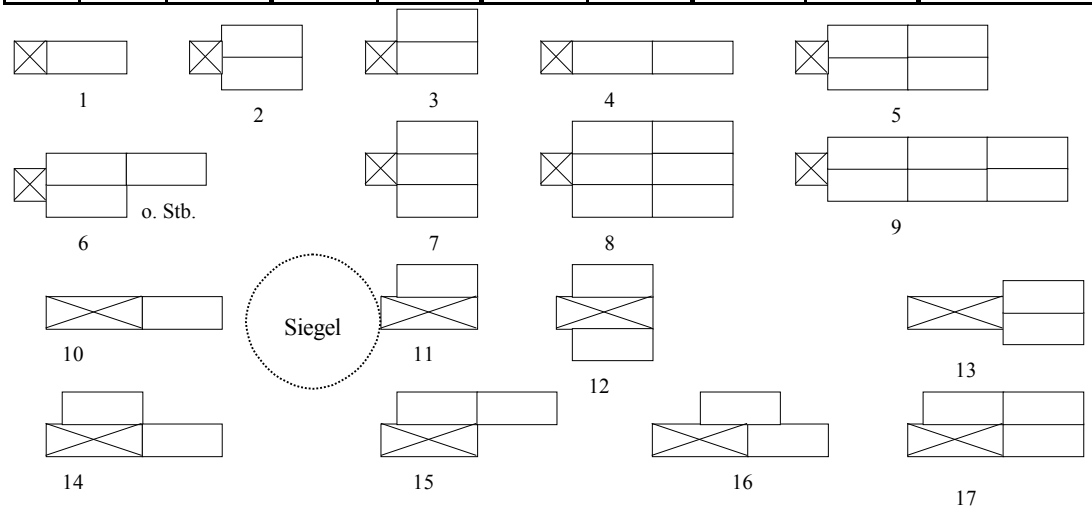
(Unterschrift)

*) Nichtzutreffendes streichen.

15. Zugelassene Formationen

1. Das Fahrzeug ist für die Fortbewegung folgender Formationen zugelassen:

Formations-skizze Nr.	Beschränkungen aufgrund der Kapitel 5 und 16								
	max. Abmessungen m		Fahrtrichtung und Beladungszustand zu Berg		zu Tal		bis max. eingetauchter Querschnitt in m^2		Bemerkungen
	Länge	Breite	beladen t	leer	beladen t	leer	zu Berg	zu Tal	



Weitere Formationen:

Zeichenerklärung: Schubboot Motorschiff Schubleichter

2. Kupplungen:

Art der Kupplungen: Anzahl der Drahtseilführungen

Anzahl der Kupplungsdrahtseile: Anzahl der Kupplungen je Seite:

Bruchkraft je Längsverbindung: kN Länge je Kupplungsdrahtseil: m

Bruchkraft je Kupplungsdrahtseil: kN

*) Änderung(en) unter Nummer(n): .....

Neuer Wortlaut:

*) Diese Seite wurde ersetzt.

Ort, Datum Untersuchungskommission

(Unterschrift)

*) Nichtzutreffendes streichen.

Schiffszeugnis Nr. . der Untersuchungskommission

16. Eichschein-Nr. ..... des Schiffseichamtes: ..... vom .....

17a. Länge ü.a. m 17b. Länge L m	18a. Breite ü.a. m 18b. Breite B m	19. Größter Tiefgang m	20. Freibord cm

21. Tragfähigkeit/Verdrängung *) t/m³*)	22. Anzahl Fahrgäste	23. Anzahl Fahrgastbetten

24. Anzahl wasserdichter Querschotte	25. Anzahl Laderäume	26. Art des Lukendachs

27. Anzahl Motoren zum Hauptschiffsantrieb	28. Total Hauptantriebsleistung kW	29. Anzahl Hauptpropeller

30. Anzahl Bugankerwinden davon mit Kraftantrieb	31. Anzahl Heckankerwinden davon mit Kraftantrieb

32. Anzahl Schlepphaken	33. Anzahl Schleppwinden davon mit Kraftantrieb

34. Ruderanlagen

Anzahl Hauptruderblätter	Hauptruderantrieb - handbetrieben *) - elektrisch*) - elektrisch/hydraulisch*) - hydraulisch*)	
Andere Anlage: Ja/Nein*) Art:		
Flankenruder: Ja/Nein*)	Flankenruderantrieb: - handbetrieben *) - elektrisch*) - elektrisch/hydraulisch*) - hydraulisch*)	
Bugsteuereinrichtung Ja/Nein*)	- Bugruder*) - Bugstrahl*) - andere Einrichtung*)	- fernbedient Ja/Nein*) — Inbetriebnahme fernbedient Ja/Nein*)

35. Lenzeinrichtungen

Berechnete Gesamtförderleistung	Anzahl Motorlenzpumpen	Förderleistung	Anzahl Handlenzpumpen
l/min		l/min	

*) Änderung(en) unter Nummer(n): .....

Neuer Wortlaut:

*) Diese Seite wurde ersetzt

Ort, Datum Siegel Untersuchungskommission

(Unterschrift)

*) Nichtzutreffendes streichen.

36. Anzahl und Lage der Absperrorgane nach Artikel 8.08 Nummern 10 und 11

37. Anker

Anzahl Buganker	Gesamtmasse Buganker	Anzahl Heckanker	Gesamtmasse
	kg		kg

38. Ankerketten

Anzahl Bugankerketten	Länge je Kette	Bruchkraft je Kette
	m	kN
Anzahl Heckankerketten	Länge je Kette	Bruchkraft je Kette
	m	kN

39. Drahtseile zum Festmachen

1. Seil mit einer Länge von m und einer Bruchkraft von kN

2. Seil mit einer Länge von m und einer Bruchkraft von kN

3. Seil mit einer Länge von m und einer Bruchkraft von kN

40. Drahtseile zum Schleppen

mit einer Länge von m und einer Bruchkraft von kN

mit einer Länge von m und einer Bruchkraft von kN

41. Sicht- und Schallzeichen

Die Leuchten, Flaggen, Bälle, Döpper und Schallgeräte zur Bezeichnung des Fahrzeuges sowie zum Geben der in den schifffahrtspolizeilichen Vorschriften der Mitgliedstaaten vorgeschriebenen Sicht- und Schallzeichen befinden sich an Bord, ebenso wie die vom Bordnetz unabhängigen Ersatzlichter für die Lichter für das Stilliegen nach den schifffahrtspolizeilichen Vorschriften der Mitgliedstaaten.

*) Änderung(en) unter Nummer(n): .....

Neuer Wortlaut:

*) Diese Seite wurde ersetzt.

Siegel

Ort, Datum

Untersuchungskommission

(Unterschrift)

*) Nichtzutreffendes streichen.

Schiffszeugnis Nr. . der Untersuchungskommission

42. Sonstige Ausrüstung

Wurfleine	Sprechverbindung	- Wechselsprechanlage*)
Landsteg mit Geländer		- Gegensprechanlage/Telefon*)
Bootshaken		- Interne betriebliche Sprechfunkverbindung*)
Verbandskasten		
Doppelglas	Sprechfunkanlage	- Verkehrskreis Schiff - Schiff
Plakat betreffend die Rettung Ertrinkender		- Verkehrskreis nautische Information
feuerbeständige Behälter		- Verkehrskreis Schiff - Hafenbehörde
Außenbordtreppe/-leiter*)		
	Krane	- nach Artikel 11.12 Nummer 9*)
		- andere Krane mit einer Nutzlast bis 2000 kg*)

43. Einrichtungen zur Brandbekämpfung

Anzahl Handfeuerlöscher	Fest eingebaute Sprinkleranlage(n)	Nein Anzahl*)
	Andere fest eingebaute Feuerlöschanlage(n)	Nein Anzahl*)

Anzahl Feuerlöschpumpen	Anzahl Hydranten	Anzahl Feuerwehrschläuche .....

Die Motorlenzpumpe ersetzt eine Feuerlöschpumpe Ja/Nein*)

44. Rettungsmittel
Anzahl Rettungsringe

Eine Rettungsweste für jede gewöhnlich an Bord befindliche Person.
Andere Einzelrettungsmittel auf Fahrgastschiffen*)

Ein Beiboot mit 1 Satz Ruderriemen, 1 Festmacheleine, 1 Schöpfgefäß*)

Sammelrettungsmittel auf Fahrgastschiffen*)

45. Sondereinrichtung des Steuerhauses für die Führung des Schiffes durch eine Person bei Radarfahrt

Das Schiff verfügt über einen Radareinmannsteuerstand*).

*) Änderung(en) unter Nummer(n): .....
Neuer Wortlaut:

*) Diese Seite wurde ersetzt.

Ort, Datum

Siegel

Untersuchungskommission

(Unterschrift)

*) Nichtzutreffendes streichen.

Schiffszeugnis Nr. . der Untersuchungskommission

46. Betriebsformen nach nationalen oder internationalen Besatzungsvorschriften **): ……

47. Ausrüstung des Schiffes nach Artikel 23.09:
Das Schiff erfüllt*) / erfüllt nicht*) Artikel 23.09 Nummer 1.1*) / Artikel 23/09 Nummer 1.2*)

Raum zum Eintrag der nach nationalen oder internationalen Vorschriften vorgeschriebenen Mindestbesatzung **)	Raum zum Eintrag der unter Nummer 46 eingetragenen Betriebsformen		

48. Mindestbesatzung

Raum zum Eintrag der Mindestbesatzung für Fahrzeuge, die aufgrund nationaler oder internationaler Vorschriften nicht unter allgemein geregelte Kategorien fallen**)

	Raum zum Eintrag der Betriebsformen **)		

Bemerkungen und besondere Auflagen:

Siegel

*) Änderung(en) unter Nummer
Neuer Wortlaut:

*) Diese Seite wurde ersetzt.

Ort, Datum Untersuchungskommission

(Unterschrift)

*) Nichtzutreffendes streichen.

**) Die Mitgliedstaaten können sich für die Anwendung nationaler oder internationaler Vorschriften entscheiden oder keine Anforderungen stellen.

Schiffszeugnis Nr. der Untersuchungskommission

49. **Verlängerung / Bestätigung*) der Gültigkeit des Zeugnisses*) Bescheinigung einer Nach-/Sonderuntersuchung*)**

Die Untersuchungskommission hat das Fahrzeug am untersucht*).

Der Untersuchungskommission wurde eine Bescheinigung der anerkannten Klassifikationsgesellschaft

vom vorgelegt*).

Anlass der Untersuchung/Bescheinigung*):

Aufgrund des Untersuchungsergebnisses / der Bescheinigung*) bleibt die Gültigkeitsdauer des Schiffszeugnisses bestehen / wird die Gültigkeitsdauer des Schiffszeugnisses verlängert*) bis zum

, den

(Ort) (Datum)

Untersuchungskommission

(Unterschrift)

Siegel

*) Nichtzutreffendes streichen.

49. **Verlängerung / Bestätigung*) der Gültigkeit des Zeugnisses*) Bescheinigung einer Nach-/Sonderuntersuchung*)**

Die Untersuchungskommission hat das Fahrzeug am untersucht*).

Der Untersuchungskommission wurde eine Bescheinigung der anerkannten Klassifikationsgesellschaft

vom vorgelegt*).

Anlass der Untersuchung/Bescheinigung*):

Aufgrund des Untersuchungsergebnisses / der Bescheinigung*) bleibt die Gültigkeitsdauer des Schiffszeugnisses bestehen / wird die Gültigkeitsdauer des Schiffszeugnisses verlängert*) bis zum

, den

(Ort) (Datum)

Untersuchungskommission

(Unterschrift)

Siegel

*) Nichtzutreffendes streichen.

49. **Verlängerung / Bestätigung*) der Gültigkeit des Zeugnisses*) Bescheinigung einer Nach-/Sonderuntersuchung*)**

Die Untersuchungskommission hat das Fahrzeug am untersucht*).

Der Untersuchungskommission wurde eine Bescheinigung der anerkannten Klassifikationsgesellschaft

vom vorgelegt*).

Anlass der Untersuchung/Bescheinigung*):

Aufgrund des Untersuchungsergebnisses / der Bescheinigung*) bleibt die Gültigkeitsdauer des Schiffszeugnisses bestehen / wird die Gültigkeitsdauer des Schiffszeugnisses verlängert*) bis zum

, den

(Ort) (Datum)

Untersuchungskommission

(Unterschrift)

*) Nichtzutreffendes streichen.

Schiffszeugnis Nr. der Untersuchungskommission

49. **Verlängerung / Bestätigung*) der Gültigkeit des Zeugnisses*) Bescheinigung einer Nach-/Sonderuntersuchung*)**
Die Untersuchungskommission hat das Fahrzeug am untersucht*).
Der Untersuchungskommission wurde eine Bescheinigung der anerkannten Klassifikationsgesellschaft

vom vorgelegt*).
Anlass der Untersuchung/Bescheinigung*):

Aufgrund des Untersuchungsergebnisses / der Bescheinigung*) bleibt die Gültigkeitsdauer des Schiffszeugnisses bestehen / wird die Gültigkeitsdauer des Schiffszeugnisses verlängert*) bis zum
, den
(Ort) (Datum)

Untersuchungskommission

(Unterschrift)

Siegel

*) Nichtzutreffendes streichen.

49. **Verlängerung / Bestätigung*) der Gültigkeit des Zeugnisses*) Bescheinigung einer Nach-/Sonderuntersuchung*)**
Die Untersuchungskommission hat das Fahrzeug am untersucht*).
Der Untersuchungskommission wurde eine Bescheinigung der anerkannten Klassifikationsgesellschaft

vom vorgelegt*).
Anlass der Untersuchung/Bescheinigung*):

Aufgrund des Untersuchungsergebnisses / der Bescheinigung*) bleibt die Gültigkeitsdauer des Schiffszeugnisses bestehen / wird die Gültigkeitsdauer des Schiffszeugnisses verlängert*) bis zum
, den
(Ort) (Datum)

Untersuchungskommission

(Unterschrift)

Siegel

*) Nichtzutreffendes streichen.

49. **Verlängerung / Bestätigung*) der Gültigkeit des Zeugnisses*) Bescheinigung einer Nach-/Sonderuntersuchung*)**
Die Untersuchungskommission hat das Fahrzeug am untersucht*).
Der Untersuchungskommission wurde eine Bescheinigung der anerkannten Klassifikationsgesellschaft

vom vorgelegt*).
Anlass der Untersuchung/Bescheinigung*):

Aufgrund des Untersuchungsergebnisses / der Bescheinigung*) bleibt die Gültigkeitsdauer des Schiffszeugnisses bestehen / wird die Gültigkeitsdauer des Schiffszeugnisses verlängert*) bis zum
, den
(Ort) (Datum)

Untersuchungskommission

(Unterschrift)

*) Nichtzutreffendes streichen.

Schiffszeugnis Nr. . der Untersuchungskommission

50. **Bescheinigung für Flüssiggasanlage(n)**

Die auf dem Fahrzeug vorhandene(n) Flüssiggasanlage(n) ist/sind*) von dem Sachverständigen*)

geprüft worden und entspricht/entsprechen*) nach seinem Abnahmebericht vom *) den vorgeschriebenen Bedingungen.

Die Anlage(n) umfasst/umfassen*) die folgenden Verbrauchsgeräte:

Anlage	Lfd. Nr.	Art	Marke	Typ	Standort

Diese Bescheinigung gilt bis zum

, den

(Ort) (Datum)

Siegel

Sachverständiger*)

Siegel

Untersuchungskommission

(Unterschrift)

*) Änderung(en) unter Nummer(n): .....

Neuer Wortlaut:

*) Diese Seite wurde ersetzt.

Ort, Datum Untersuchungskommission

(Unterschrift)

*) Nichtzutreffendes streichen.

51. **Verlängerung der Bescheinigung für Flüssiggasanlage(n)**

Die Gültigkeit der Bescheinigung für Flüssiggasanlage(n)
vom gültig bis zum
wird
- aufgrund der Nachprüfung durch den Sachverständigen
- laut Abnahmebericht vom

verlängert bis zum

, den

(Ort) (Datum)

Siegel

Untersuchungskommission

(Unterschrift)

51. **Verlängerung der Bescheinigung für Flüssiggasanlage(n)**

Die Gültigkeit der Bescheinigung für Flüssiggasanlage(n)
vom gültig bis zum
wird
- aufgrund der Nachprüfung durch den Sachverständigen
- laut Abnahmebericht vom

verlängert bis zum

, den

(Ort) (Datum)

Siegel

Untersuchungskommission

(Unterschrift)

51. **Verlängerung der Bescheinigung für Flüssiggasanlage(n)**

Die Gültigkeit der Bescheinigung für Flüssiggasanlage(n)
vom gültig bis zum
wird
- aufgrund der Nachprüfung durch den Sachverständigen
- laut Abnahmebericht vom

verlängert bis zum

, den

(Ort) (Datum)

Untersuchungskommission

(Unterschrift)

Schiffszeugnis Nr. der Untersuchungskommission

52. Anhang zum Schiffszeugnis

Siegel

*) Änderung(en) unter Nummer(n): .....

Neuer Wortlaut:

*) Diese Seite wurde ersetzt.

Ort, Datum Untersuchungskommission

(Unterschrift)

*) Nichtzutreffendes streichen.

Fortsetzung auf Seite*)
Ende des Schiffszeugnisses*)

TEIL II

MUSTER EINES ZUSÄTZLICHEN GEMEINSCHAFTSZEUGNISSES FÜR BINNENSCHIFFE

Anlage zum Schiffsattest für den Rhein Nr. ……. Seite 1

ZUSÄTZLICHES GEMEINSCHAFTSZEUGNIS FÜR BINNENSCHIFFE

(Platz für das Hoheitszeichen des Mitgliedstaates)

NAME DES STAATES

Name und Anschrift der Behörde, die das zusätzliche Zeugnis ausstellt

1. Name des Schiffes: …….....
2. Amtliche Schiffsnummer: ……
3. Ort und Nummer der Registrierung: ……
4. Registrierungsland und / oder Heimatort: [(1)] ……
5. Aufgrund des Schiffsattests für den Rhein Nr. ……

   vom …….. gültig bis zum ……
6. Aufgrund des Ergebnisses der Untersuchung von ……...

   …… am ……
7. ist das oben bezeichnete Schiff für tauglich befunden zur Fahrt auf den Binnenwasserstraßen der Zone(n) …….. in der Europäischen Gemeinschaft.
8. Die Gültigkeit dieses zusätzlichen Zeugnisses erlischt am ……
9. Ausgestellt in ……., den ……..
10. Siegel

……

Die zuständige Behörde

……

(Unterschrift)

[(1)] Nichtzutreffendes streichen.

11.

		Zone und/oder Wasserstraßen (1)				
		4	3	2	1	
Freibord (cm)	mit geschlossenem Laderaum					
	mit offenem Laderaum					

12. Abweichungen vom Schiffsattest für den Rhein Nr. ……..

……

……

……

……

……

……

13. Die Vermerke des Schiffsattests für den Rhein über die Zahl der Besatzungsmitglieder finden keine Anwendung.

14. Aufgrund des Schiffsattests für den Rhein Nr. ……

vom …….. gültig bis zum ……

Aufgrund des Ergebnisses der Untersuchung von ……

…… am ……

wird die Gültigkeit dieses zusätzlichen Zeugnisses verlängert / erneuert (1) bis zum ……

(Ort) ……., den ……

.....

Die zuständige Behörde

.....

(Unterschrift)

---

(1) Nichtzutreffendes streichen.

Siegel

Teil III

MUSTER DES VORLÄUFIGEN GEMEINSCHAFTSZEUGNISSES FÜR BINNENSCHIFFE

Vorläufiges Gemeinschaftszeugnis*) / Vorläufiges Zulassungszeugnis*)

Nr. .....

1. Name des Fahrzeuges	2. Art des Fahrzeuges	3. Amtliche Schiffsnummer

4. Name und Adresse des Eigners

5. Länge L/ L_{WL} *) Anzahl Fahrgäste

Anzahl Betten*)

6. Raum zum Eintrag der Besatzung:

.....

6.1 Raum zum Eintrag der nach nationalen oder internationalen Vorschriften beschriebenen Betriebsformen **)

6.2 Ausrüstung des Schiffes nach Artikel 23.09

Das Schiff (erfüllt)* / (erfüllt nicht)* (Artikel 23.09 Nummer 1.1)* / (Artikel 23.09 Nummer 1.2)*

Raum zum Eintrag der Erhöhung der nach nationalen oder internationalen Vorschriften vorgeschriebenen Mindestbesatzung **)	Raum zum Eintrag der nach nationalen oder internationalen Vorschriften beschriebenen Betriebsformen		

6.3 Raum zum Eintrag der Mindestbesatzung für Fahrzeuge, die aufgrund nationaler oder internationaler Vorschriften nicht unter allgemein geregelte Kategorien fallen **)

7. Flüssiggasanlage(n)
Die Bescheinigung ist gültig bis zum

8. Besondere Bedingungen:

9. Beförderung gefährlicher Güter (siehe gesondertes Eintragungsfeld) *)

10. Gültigkeit
Das vorläufige Schiffszeugnis*) / vorläufige Zulassungszeugnis*) ist gültig bis
für die Fahrt*) / für eine einmalige Fahrt*) (Datum)

Das vorstehend beschriebene Fahrzeug ist tauglich befunden worden,

– **auf den Wasserstrassen der Zone(n)*)**

in (Name des Staates)*)

mit Ausnahme von:

– **auf den folgenden Wasserstrassen in der (Name des Staates)*)**

zu fahren.

Siegel

Siegel

11.

, , .

Ort Datum Ort Datum

Zuständige Behörde für das vorläufige Zulassungszeugnis

Untersuchungskommission

Unterschrift

Unterschrift

---

*) Nichtzutreffendes streichen.

**) Die Mitgliedstaaten können sich für die Anwendung nationaler oder internationaler Vorschriften entscheiden oder keine Anforderungen stellen.

9. Beförderung gefährlicher Güter

(Geben Sie gegebenenfalls an, ob das Schiff den Auflagen aufgrund nationaler oder internationaler Vorschriften entspricht.)

ANHANG VI

MUSTER DES VERZEICHNISSES DER GEMEINSCHAFTSZEUGNISSE FÜR BINNENSCHIFFE

Zuständige Behörde/Untersuchungskommission

Verzeichnis der Gemeinschaftszeugnisse für Binnenschiffe

Jahr

(Linke Seite)

Gemeinschaftszeugnis für Binnenschiffe			Name des Fahrzeuges	Amtliche Schiffsnummer	Schiffseigner		Schiffsregister		Art des Fahrzeuges
Nr.	Tag	Monat			Name	Adresse	Ort	Nr.	

(Rechte Seite)

Tragfähigkeit laut Eichschein oder Wasserverdrängung*)			ggf. Zonen oder Streckenangabe		Eintragungen über Nach- und Sonderuntersuchungen, Einziehung und Ungültigkeitserklärung des Zeugnisses	Gemeinschaftszeugnis für Binnenschiffe gültig bis	Sonstige Bemerkungen
Datum des Eichscheins	Eichzeichen	t/m^3	von	bis			

*) Wenn kein Eichschein vorhanden, die Tragfähigkeit oder Wasserverdrängung schätzungsweise angeben.

ANHANG VII

KLASSIFIKATIONSGESELLSCHAFTEN

Inhalt

Teil I: Kriterien für die Anerkennung von Klassifikationsgesellschaften

Teil II: Verfahren für die Anerkennung von Klassifikationsgesellschaften

Teil III: Liste der anerkannten Klassifikationsgesellschaften

TEIL I

KRITERIEN FÜR DIE ANERKENNUNG VON KLASSIFIKATIONSGESELLSCHAFTEN

Eine Klassifikationsgesellschaft, die nach Artikel 10 dieser Richtlinie anerkannt werden will, muss alle im Folgenden aufgeführten Kriterien erfüllen:

1. Die Klassifikationsgesellschaft kann umfassende Erfahrungen in der Beurteilung des Entwurfs und der Bauausführung von Binnenschiffen, auch für den Transport gefährlicher Güter, belegen. Die Klassifikationsgesellschaft hat ein umfassendes Vorschriftenwerk für den Entwurf, den Bau und die regelmäßige Besichtigung von Binnenschiffen auch für den Transport gefährlicher Güter, das mindestens in deutscher, englischer, französischer oder niederländischer Sprache veröffentlicht und mit Hilfe von Forschungs- und Entwicklungsprogrammen kontinuierlich weiterentwickelt und verbessert wird. Die Vorschriften dürfen nicht im Widerspruch zum Gemeinschaftsrecht oder zu geltenden internationalen Vereinbarungen stehen.

2. Die Klassifikationsgesellschaft muss ihre Schiffsregister jährlich veröffentlichen.

3. Die Klassifikationsgesellschaft darf nicht von Schiffseignern oder Unternehmen oder anderen abhängig sein, die gewerblich Schiffe konzipieren, bauen, ausrüsten, in Stand halten, betreiben oder versichern. Die Klassifikationsgesellschaft darf in Bezug auf ihre Einnahmen nicht von einem einzigen Gewerbeunternehmen abhängig sein.

4. Die Klassifikationsgesellschaft hat ihren Geschäftssitz oder eine in allen Bereichen, für die sie im Rahmen der für die Binnenschifffahrt geltenden Vorschriften zuständig ist, beschluss- und handlungsfähige Niederlassung in einem der Mitgliedstaaten.

5. Die Klassifikationsgesellschaft sowie ihre Sachverständigen verfügen über einen guten Ruf in der Binnenschifffahrt; die Sachverständigen müssen sich als fachlich qualifiziert ausweisen können. Sie müssen unter der Verantwortung der Klassifikationsgesellschaft handeln.

6. Die Klassifikationsgesellschaft verfügt über eine erhebliche Zahl von Mitarbeitern für technische Leitungs-, Hilfs-, Prüf-, Besichtigungs- und Forschungsaufgaben, die den Aufgaben und den klassifizierten Schiffen angemessen ist und darüber hinaus für die Weiterentwicklung der Fähigkeiten und des Vorschriftenwerks sorgt. Sie unterhält Besichtiger in mindestens einem Mitgliedstaat.

7. Die Klassifikationsgesellschaft arbeitet nach standesrechtlichen Grundsätzen.

8. Die Klassifikationsgesellschaft wird so geleitet und verwaltet, dass die Vertraulichkeit der von einem Mitgliedstaat geforderten Auskünfte gewahrt bleibt.

9. Die Klassifikationsgesellschaft ist bereit, einem Mitgliedstaat sachdienliche Auskünfte zu erteilen.

10. Die Geschäftsführung der Klassifikationsgesellschaft hat ihre Politik, ihre Ziele und ihre Verpflichtungen bezüglich der Qualitätssicherung schriftlich niedergelegt und stellt sicher, dass diese Politik auf allen Ebenen der Klassifikationsgesellschaft verstanden, umgesetzt und fortgeschrieben wird.

11. Die Klassifikationsgesellschaft hat ein wirksames System für die interne Qualitätssicherung entwickelt und umgesetzt und schreibt dieses System fort; es stützt sich auf geeignete Teile international anerkannter Qualitätssicherungsnormen, steht mit den Normen EN 45004 (Überprüfungsstellen) und EN 29001 – in der Auslegung der IACS-Bestimmungen für die Regelung der Zertifizierung von Qualitätssicherungssystemen – im Einklang. Das Qualitätssicherungssystem muss von einer unabhängigen Prüfstelle zertifiziert sein, die von der Verwaltung des Staates, in dem die Klassifikationsgesellschaft ihren Geschäftssitz oder eine Niederlassung nach Nummer 4 hat, anerkannt sein muss und stellt unter anderem sicher, dass

    a) das Vorschriftenwerk der Klassifikationsgesellschaft systematisch erstellt und fortgeschrieben wird;

    b) das Vorschriftenwerk der Klassifikationsgesellschaft befolgt wird;

    c) die Vorschriften für die verordnungsrechtlichen Tätigkeiten, zu deren Durchführung die Klassifikationsgesellschaft ermächtigt ist, eingehalten werden;

    d) die Zuständigkeiten, die Befugnisse und die Zusammenarbeit der einzelnen Mitarbeiter, deren Arbeit sich auf die Qualität der von der Klassifikationsgesellschaft erbrachten Dienste auswirkt, schriftlich niedergelegt sind;

    e) alle Arbeiten unter kontrollierten Bedingungen durchgeführt werden;

    f) ein System zur Kontrolle der Tätigkeiten und der Arbeit von Besichtigern sowie technischen und Verwaltungsmitarbeitern, die unmittelbar von der Klassifikationsgesellschaft beschäftigt werden, vorhanden ist;

g) die Vorschriften für die wichtigsten hoheitlichen Tätigkeiten, zu deren Durchführung die Klassifikationsgesellschaft ermächtigt ist, ausschließlich von ihren hauptamtlichen Besichtigern oder von hauptamtlichen Besichtigern anderer anerkannter Organisationen ausgeführt oder unmittelbar von ihnen überwacht werden;

h) die Besichtiger sich systematisch fortbilden und ihre Kenntnisse laufend auffrischen;

i) das Erreichen der geforderten Standards auf den von den erbrachten Diensten abgedeckten Gebieten sowie das wirksame Funktionieren des Qualitätssicherungssystem anhand von Aufzeichnungen belegt wird; und

j) ein umfassendes System geplanter und belegter interner Prüfungen der qualitätsrelevanten Arbeiten an allen Standorten der Gesellschaft besteht.

12. Das Qualitätssicherungssystem muss von einer unabhängigen Prüfstelle zertifiziert sein, die von der Verwaltung des Staates, in dem die Klassifikationsgesellschaft ihren Sitz oder eine Niederlassung nach Nummer 4 hat, anerkannt sein muss.

13. Die Klassifikationsgesellschaft verpflichtet sich, ihre Vorschriften unter Berücksichtigung der geeigneten Richtlinien der Europäischen Union anzupassen und dem Ausschuss alle sachdienlichen Auskünfte rechtzeitig zu erteilen.

14. Die Klassifikationsgesellschaft verpflichtet sich, die bereits anerkannten Klassifikationsgesellschaften regelmäßig zu konsultieren, um die Gleichwertigkeit ihrer technischen Normen und deren Durchführung zu gewährleisten und sollte es Vertretern eines Mitgliedstaates und anderen Beteiligten gestatten, sich an der Entwicklung ihres Vorschriftenwerks zu beteiligen.

TEIL II

VERFAHREN FÜR DIE ANERKENNUNG VON KLASSIFIKATIONSGESELLSCHAFTEN

Die Anerkennung einer Klassifikationsgesellschaft gemäß Artikel 10 dieser Richtlinie wird von der Kommission nach dem in Artikel 19 Absatz 2 dieser Richtlinie genannten Verfahren ausgesprochen. Zusätzlich ist dabei folgendes Verfahren zu beachten:

1. Die Vertreter des Staates, in dem die Klassifikationsgesellschaft ihren Geschäftssitz oder eine in allen Bereichen, für die sie im Rahmen der für die Binnenschifffahrt geltenden Verordnungen zuständig ist, beschluss- und handlungsfähige Niederlassung hat, legen der Kommission einen Antrag auf Anerkennung vor. Daneben übermitteln die Vertreter dieses Staates alle Informationen und Unterlagen, die zur Prüfung der Erfüllung der Kriterien für die Anerkennung erforderlich sind.

2. Jedes Mitglied des Ausschusses kann die Übermittlung weiterer Informationen oder Unterlagen sowie eine Anhörung der betreffenden Klassifikationsgesellschaft verlangen.

3. Der Entzug einer Anerkennung erfolgt entsprechend. Jedes Mitglied des Ausschusses kann den Entzug einer Anerkennung beantragen. Die Vertreter des Staates, die den Entzug beantragen, haben die den Antrag stützenden Informationen und Unterlagen vorzulegen.

4. Bei ihren Entscheidungen berücksichtigt die Kommission Entscheidungen der Zentralkommission für die Rheinschifffahrt, die die Anerkennung der betreffenden Klassifikationsgesellschaft betrifft. Vor Aussprache der Anerkennung einer Klassifikationsgesellschaft, die von der Zentralkommission für die Rheinschifffahrt nicht anerkannt ist, konsultiert die Kommission das Sekretariat der Zentralkommission.

5. Nach jeder Entscheidung über die Anerkennung einer Klassifikationsgesellschaft oder den Entzug einer Anerkennung wird die Liste der anerkannten Gesellschaften geändert.

6. Die Kommission unterrichtet die betreffenden Klassifikationsgesellschaften über ihre Entscheidungen.

TEIL III

LISTE DER ANERKANNTEN KLASSIFIKATIONSGESELLSCHAFTEN

Auf der Grundlage der Kriterien der Teile I und II sind zurzeit die folgenden Klassifikationsgesellschaften gemäß dem Artikel 10 dieser Richtlinie anerkannt:

1. Bureau Veritas

2. Germanischer Lloyd

3. Lloyd's Register of Shipping.

Bis zu ihrer Anerkennung nach den Teilen I und II sind Klassifikationsgesellschaften, die von einem Mitgliedstaat gemäß der Richtlinie 94/57/EG des Rates vom 22. November 1994 über gemeinsame Vorschriften und Normen für Schiffsüberprüfungs- und -besichtigungsorganisationen und die einschlägigen Maßnahmen der Seebehörden [71] anerkannt und genehmigt sind, zurzeit gemäß Artikel 10 der vorliegenden Richtlinie nur für Fahrzeuge anerkannt, die ausschließlich auf Wasserstraßen dieses Mitgliedstaates verkehren.

---

[71] ABl. L 319 vom 12.12.1994, S. 20. Zuletzt geändert durch die Richtlinie 2002/84/EG des Europäischen Parlaments und des Rates (ABl. L 324 vom 29.11.2002, S. 53).

ANHANG VIII

VERFAHRENSVORSCHRIFTEN FÜR DIE DURCHFÜHRUNG VON

UNTERSUCHUNGEN

Artikel 1

Wenn die Behörde bei einer Prüfung feststellt, dass das Fahrzeug ein ungültiges Zeugnis mitführt oder den Angaben dieses Zeugnisses nicht entspricht, aber das ungültige Zeugnis oder diese mangelnde Übereinstimmung keine offenkundige Gefahr darstellt, muss der Eigner des Fahrzeuges oder sein Vertreter alle notwendigen Maßnahmen treffen, um Abhilfe zu schaffen. Die Behörde, die das Zeugnis erteilt oder zuletzt erneuert hat, wird innerhalb von sieben Tagen benachrichtigt.

Artikel 2

Wenn die Behörde bei den in Artikel 1 genannten Prüfungen feststellt, dass das Zeugnis an Bord fehlt oder dass das Fahrzeug eine offenkundige Gefahr darstellt, kann diese Behörde die Weiterfahrt des Fahrzeuges so lange untersagen, bis die notwendigen Abhilfemaßnahmen getroffen sind.

Sie kann auch Maßnahmen vorschreiben, die es dem Fahrzeug – gegebenenfalls nach durchgeführter Beförderung – ermöglichen, bis zu einem Ort, an dem es untersucht oder instandgesetzt wird, ohne Gefahr weiterzufahren. Die Behörde, die das Zeugnis erteilt oder zuletzt erneuert hat, wird innerhalb von sieben Tagen benachrichtigt.

Artikel 3

Ein Mitgliedstaat, der die Fahrt eines Fahrzeuges unterbrochen hat oder den Eigner des Fahrzeuges von seiner Absicht unterrichtet hat, dies zu tun, sofern die festgestellten Mängel nicht behoben werden, unterrichtet innerhalb von sieben Tagen die Behörde des Mitgliedstaates, die das Zeugnis erteilt oder zuletzt erneuert hatte, über die von ihm getroffene oder beabsichtigte Maßnahme.

Artikel 4

Jede Verfügung aufgrund der zur Durchführung dieser Richtlinie erlassenen Vorschriften, durch die die Fahrt eines Fahrzeuges unterbrochen wird, ist genau zu begründen. Sie ist den Beteiligten unter Angabe der in den Mitgliedstaaten nach dem geltenden Recht vorgesehenen Rechtsmittel und der Rechtsmittelfristen unverzüglich zuzustellen.

ANHANG IX

VORSCHRIFTEN FÜR SIGNALLICHTER, RADARAUSRÜSTUNGEN UND WENDEANZEIGER

Inhalt

Teil I: Vorschriften über die Farbe und Lichtstärke der Bordlichter sowie die Zulassung von Signalleuchten in der Binnenschifffahrt

Teil II: Vorschriften über die Prüf- und Zulassungsbedingungen für Signalleuchten in der Binnenschifffahrt

Teil III: Vorschriften über die Mindestanforderungen und Prüfbedingungen für Navigationsradaranlagen in der Binnenschifffahrt

Teil IV: Vorschriften über die Mindestanforderungen und Prüfbedingungen für Wendeanzeiger in der Binnenschifffahrt

Teil V: Vorschriften für den Einbau und die Funktionsprüfung von Navigationsradaranlagen und Wendeanzeigern in der Binnenschifffahrt

Teil VI: Muster der Zusammenstellung der Prüfinstitute, der zugelassenen Geräte sowie der zugelassenen Einbaufirmen

TEIL I

VORSCHRIFTEN ÜBER DIE FARBE UND LICHTSTÄRKE DER BORDLICHTER SOWIE DIE ZULASSUNG VON SIGNALLEUCHTEN IN DER BINNENSCHIFFFAHRT

Inhalt

Kapitel 1 Begriffe

Artikel 1.01 Signalleuchten

1.02 Signallichter

1.03 Lichtquellen

1.04 Optik

1.05 Filter

1.06 Beziehung zwischen I_O, I_B und t

Kapitel 2 Anforderungen an die Signallichter

Artikel 2.01 Farbe der Signallichter

2.02 Stärke und Tragweite der Signallichter

2.03 Verteilung der Lichtstärke der Signallichter

Kapitel 3 Anforderungen an die Signalleuchten

Artikel 3.01 Technische Anforderungen

Kapitel 4 Prüfung, Zulassung und Kennzeichnung

Artikel 4.01 Typprüfung

4.02 Prüfungsverfahren

4.03 Zulassungszeugnis

4.04 Kontrollprüfung

4.05 Kennzeichnung

Anlage

Muster des Zulassungszeugnisses für Signalleuchten in der Binnenschifffahrt

KAPITEL 1

BEGRIFFE

Artikel 1.01

Signalleuchten

1. Leuchten sind Geräte, die zur Verteilung des Lichtes von künstlichen Lichtquellen dienen, einschließlich der zur Filterung oder Umformung des Lichtes und zur Befestigung oder zum Betrieb der Lichtquellen notwendigen Bestandteile.

2. Leuchten zur Signalgebung an Wasserfahrzeugen werden als Signalleuchten bezeichnet.

Artikel 1.02

Signallichter

1. Signallichter sind Lichterscheinungen, die von Signalleuchten ausgestrahlt werden.

2. Als Topplicht gilt ein weißes Licht, das über einen Horizontbogen von 225° sichtbar sein muss und ein gleichmäßiges, ununterbrochenes Licht wirft, und zwar 112°30' nach jeder Seite, d.h. von vorn bis beiderseits 22°30' hinter die Querlinie.

3. Als Seitenlichter gelten an Steuerbord ein grünes Licht und an Backbord ein rotes Licht, von denen jedes über einen Horizontbogen von 112°30' sichtbar sein muss und ein gleichmäßiges, ununterbrochenes Licht wirft, d.h. von vorn bis 22°30' hinter die Querlinie.

4. Als Hecklicht gilt ein weißes Licht, das über einen Horizontbogen von 135° sichtbar sein muss und ein gleichmäßiges, ununterbrochenes Licht wirft, und zwar 67°30' von hinten nach jeder Seite.

5. Als gelbes Hecklicht gilt ein gelbes Licht, das über einen Horizontbogen von 135° sichtbar sein muss und ein gleichmäßiges, ununterbrochenes Licht wirft, und zwar 67°30' von hinten nach jeder Seite.

6. Als von allen Seiten sichtbares Licht gilt ein Licht, das über einen Horizontbogen von 360° sichtbar sein muss und ein gleichmäßiges, ununterbrochenes Licht wirft.

7. a) Als "Funkellicht" gilt ein Licht mit einer Taktkennung von 40 bis 60 Lichterscheinungen je Minute.

   b) Als "schnelles Funkellicht" gilt ein Licht mit einer Taktkennung von 100 bis 120 Lichterscheinungen je Minute.

   Ein Funkellicht ist eine Folge regelmäßiger Lichterscheinungen pro Zeiteinheit.

8. Die Signallichter werden nach ihrer Lichtstärke eingeteilt in

   – gewöhnliches Licht;

   – helles Licht;

   – starkes Licht.

Artikel 1.03

Lichtquellen

Lichtquellen sind elektrische oder nicht elektrische Einrichtungen, die zur Lichterzeugung in Signalleuchten bestimmt sind.

Artikel 1.04

Optik

1. Die Optik ist eine Einrichtung, bestehend aus optisch brechenden, reflektierenden oder brechenden und reflektierenden Elementen einschließlich ihrer Fassungen. Durch die Wirkung dieser Elemente werden von einer Lichtquelle ausgesendete Strahlen in neue, vorgegebene Richtungen gelenkt.

2. Eine durchgefärbte Optik ist eine Optik, die die Farbe und Stärke des durchgelassenen Lichtes ändert.

3. Die neutrale Optik ist eine Optik, die die Stärke des durchgelassenen Lichtes ändert.

Artikel 1.05

Filter

1. Das Farbfilter ist ein selektives Filter, das die Farbe und Stärke des durchgelassenen Lichtes ändert.

2. Das Neutralfilter ist ein aselektives Filter, das die Stärke des durchgelassenen Lichtes ändert.

Artikel 1.06

Beziehung zwischen I_O, I_B und t

I_O ist die fotometrische Lichtstärke in Candela (cd) bei elektrischem Licht bei Nennspannung gemessen.

I_B ist die Betriebslichtstärke in Candela (cd).

t ist die Tragweite in Kilometer (km).

Unter Berücksichtigung z. B. der Alterung der Lichtquelle, Verschmutzung der Optik und Spannungsschwankungen des Bordnetzes wird I_B um 25 v.H. kleiner als I_O angenommen.

Es gilt demnach:

$$I_B = 0{,}75 \cdot I_O$$

Die Beziehung zwischen I_B und t der Signallichter ist durch folgende Gleichung gegeben:

$$I_B = 0{,}2 \cdot t^2 \cdot q^{-t}$$

Der atmosphärische Transmissionsfaktor q wird mit 0,76 angenommen, was einer meteorologischen Sichtweite von 14,3 km entspricht.

KAPITEL 2

ANFORDERUNGEN AN DIE SIGNALLICHTER

Artikel 2.01

Farbe der Signallichter

1. Für die Signallichter wird ein Signalsystem mit fünf Farben verwendet, das die Farben

   – weiß,

   – rot,

   – grün,

   – gelb und

   – blau

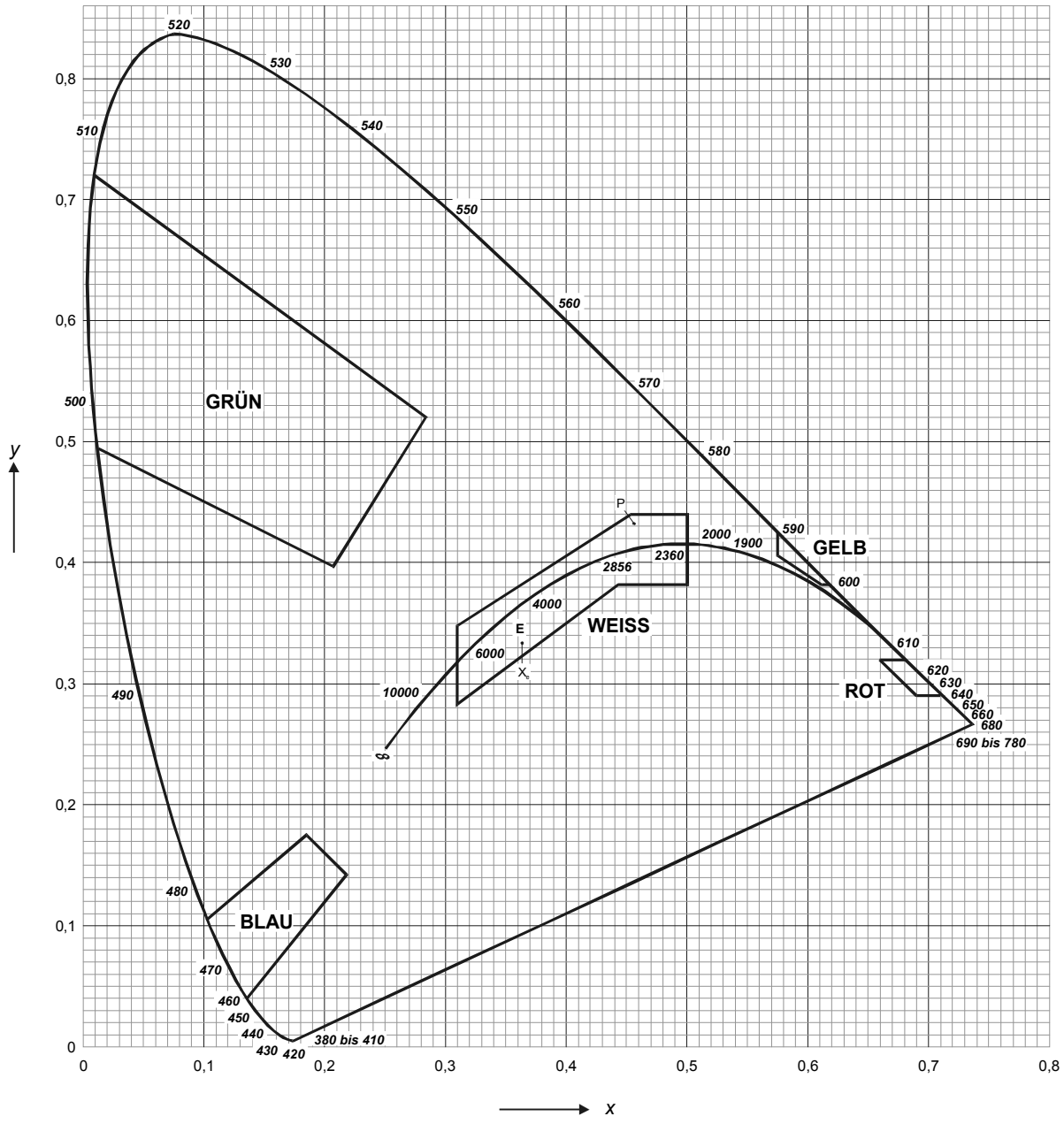
   enthält.

   Dieses System entspricht den Empfehlungen der Internationalen Beleuchtungskommission Publikation CIE n° 2.2 (TC-1.6) 1975 "Farben für Signallichter".

   Die Farben gelten für das von der Signalleuchte ausgestrahlte Licht.

2. Die Farbgrenzlinien der Farbbereiche werden durch Angabe der Koordinaten der Eckpunkte der Bereiche der Farbtafel nach Publikation CIE n° 2.2 (TC-1.6) 1975 (siehe Farbtafel) wie folgt bestimmt:

Farbe des Signallichtes	Koordinaten der Eckpunkte						
	x	0,310	0,443	0,500	0,500	0,453	0,310
weiß	y	0,283	0,382	0,382	0,440	0,440	0,348
	x	0,690	0,710	0,680	0,660		
rot	y	0,290	0,290	0,320	0,320		
	x	0,009	0,284	0,207	0,013		
grün	y	0,720	0,520	0,397	0,494		
	x	0,612	0,618	0,575	0,575		
gelb	y	0,382	0,382	0,425	0,406		
	x	0,136	0,218	0,185	0,102		
blau	y	0,040	0,142	0,175	0,105		



Farbtafel nach CIE

Es entspricht 2930 K dem Licht einer luftleeren Glühlampe

2856 K dem Licht einer gasgefüllten Glühlampe.

Artikel 2.02

Stärke und Tragweite der Signallichter

Folgende Tabelle enthält die zugelassenen Grenzwerte von I_O, I_B und t für die verschiedenen Signallichter für den Tag- und Nachtbetrieb, wobei die genannten Werte für das von den Signalleuchten ausgestrahlte Licht gelten.

I_O und I_B werden in cd und t in km angegeben.

Grenzwerte

Arten der Signallichter		Farbe des Signallichtes							
		weiß		grün/rot		gelb		blau	
		min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.
gewöhnlich	I_O	2,7	10,0	1,2	4,7	1,1	3,2	0,9	2,7
	I_B	2,0	7,5	0,9	3,5	0,8	2,4	0,7	2,0
	t	2,3	3,7	1,7	2,8	1,6	2,5	1,5	2,3
hell	I_O	12,0	33,0	6,7	27,0	4,8	20,0	6,7	27,0
	I_B	9,0	25,0	5,0	20,0	3,6	15,0	5,0	20,0
	t	3,9	5,3	3,2	5,0	2,9	4,6	3,2	5,0
stark	I_O	47,0	133,0	-	-	47,0	133,0	-	-
	I_B	35,0	100,0	-	-	35,0	100,0	-	-
	t	5,9	8,0	-	-	5,9	8,0	-	-

Für den Tagbetrieb der gelben Funkellichter gilt jedoch eine Mindestlichtstärke I_O von 900 cd.

Artikel 2.03

Verteilung der Lichtstärken der Signallichter

1. Horizontale Verteilung der Lichtstärken

1.1 Die in Artikel 2.02 angegebenen Lichtstärken müssen in allen Gebrauchsrichtungen in der Horizontalebene durch den Brennpunkt der Optik bzw. durch den Lichtschwerpunkt der richtig justierten Lichtquelle einer vertikal angebrachten Signalleuchte vorhanden sein.

1.2 Bei Topplichtern, Hecklichtern und Seitenlichtern müssen die vorgeschriebenen Lichtstärken über einen Horizontbogen innerhalb des vorgeschriebenen Sektors mindestens bis 5° von den Grenzlinien vorhanden sein.

Von 5° innerhalb des vorgeschriebenen Sektors darf die Lichtstärke bis zu den Grenzlinien um 50 % abnehmen; dann muss sie allmählich abnehmen, so dass über 5° außerhalb der Grenzlinien des Sektors nur noch vernachlässigbares Streulicht vorhanden sein darf.

1.3 Bei Seitenlichtern muss in Richtung gerade voraus die vorgeschriebene Lichtstärke vorhanden sein. Hier müssen die Lichtstärken in einem Bereich zwischen 1° und 3° außerhalb des vorgeschriebenen Ausstrahlungssektors auf nahezu Null abfallen.

1.4 Bei Doppelfarben- und Dreifarbensignalleuchten muss die Lichtstärkeverteilung so gleichmäßig sein, dass über einen Bereich von jeweils 3° zu beiden Seiten von Signal-Null hinaus, die maximal zulässige Lichtstärke weder überschritten, noch der geforderte Mindestwert der Lichtstärke unterschritten wird.

1.5 Die horizontale Lichtstärkeverteilung der Signalleuchte muss über den gesamten Ausstrahlungswinkel so gleichmäßig sein, dass sich der minimale und maximale Wert der fotometrischen Lichtstärke um nicht mehr als den Faktor 1,5 unterscheiden.

2. Vertikale Verteilung der Lichtstärken

Bei Neigung der Signalleuchte bis zu ± 5° bezogen auf die Horizontale müssen die Lichtstärken noch mindestens 80 % und bei Neigung bis zu ± 7,5° noch mindestens 60 % der bei 0° vorhandenen Lichtstärke betragen. Hierbei darf das 1,2fache der bei 0° vorhandenen Lichtstärke nicht überschritten werden.

KAPITEL 3

ANFORDERUNGEN AN DIE SIGNALLEUCHTEN

Artikel 3.01

Technische Anforderungen

1. Konstruktion und Material von Signalleuchten und Lichtquellen müssen die Sicherheit und Dauerhaftigkeit gewährleisten.

2. Die Lichtstärken, Lichtfarben und deren Verteilungen dürfen durch Bauteile der Signalleuchte (z. B. Stege) nicht beeinträchtigt werden.

3. Die Signalleuchten müssen sich einfach und eindeutig an Bord befestigen lassen.

4. Leichtes Auswechseln der Lichtquelle muss sichergestellt sein.

KAPITEL 4

PRÜFUNG, ZULASSUNG UND KENNZEICHNUNG

Artikel 4.01

Typprüfung

In einer Typprüfung nach den "Prüfungs- und Zulassungsbedingungen für Signalleuchten in der Binnenschifffahrt" wird festgestellt, ob die Signalleuchte und deren Lichtquelle den Anforderungen dieser Vorschrift genügt.

Artikel 4.02

Prüfungsverfahren

1. Die Typprüfung ist vom Antragsteller bei der zuständigen Prüfbehörde zu beantragen. Zeichnungen und Baumuster sowie die notwendigen Lichtquellen sind in mindestens zweifacher Ausfertigung vorzulegen.

2. Ergibt die Typprüfung keine Beanstandungen, erhält der Antragsteller je eine der eingereichten Zeichnungen, versehen mit dem Zulassungsvermerk, und ein geprüftes Baumuster zurück. Die zweiten Ausfertigungen verbleiben bei der Prüfbehörde.

3. Der Hersteller muss gegenüber der Prüfbehörde erklären, dass die Serienanfertigung in allen Bauteilen dem Baumuster entspricht.

Artikel 4.03

Zulassungszeugnis

1. Hat die Typprüfung ergeben, dass die Anforderungen dieser Vorschrift eingehalten sind, wird der Typ der Signalleuchte zugelassen und dem Antragsteller ein Zulassungszeugnis nach dem Muster der Anlage mit der Kennzeichnung nach Artikel 4.05 erteilt.

2. Der Inhaber des Zulassungszeugnisses

   – ist berechtigt, auf den Bauteilen die Kennzeichnung nach Artikel 4.05 anzubringen,

   – ist verpflichtet, Nachbauten nur nach den von der Prüfbehörde genehmigten Zeichnungen und nach der Ausführung der geprüften Baumuster vorzunehmen, und

   – darf Abweichungen von genehmigten Zeichnungen und Baumustern nur mit Genehmigung der Prüfbehörde durchführen. Sie entscheidet auch, ob das erteilte Zulassungszeugnis nur zu ergänzen ist oder die Zulassungsprüfung neu beantragt werden muss.

Artikel 4.04

Kontrollprüfung

1. Die Prüfbehörde ist berechtigt, aus der Serienfertigung stammende Signalleuchten zur Kontrollprüfung zu entnehmen.

2. Ergeben sich bei der Kontrollprüfung schwerwiegende Mängel, kann die Zulassung entzogen werden.

Artikel 4.05

Kennzeichnung

1. Die zugelassenen Signalleuchten, Optiken und Lichtquellen müssen wie folgt gekennzeichnet sein:

e . X . JJ . nnn

Die Zeichen haben folgende Bedeutung

e = Zulassungszeichen

X Staat, in dem die Zulassung erteilt wurde:

1	für Deutschland	18	für Dänemark
2	für Frankreich	20	für Polen
3	für Italien	21	für Portugal
4	für die Niederlande	23	für Griechenland
5	für Schweden	24	für Irland
6	für Belgien	26	für Slowenien
7	für Ungarn	27	für die Slowakei
8	für die Tschechische Republik	29	für Estland
9	für Spanien	32	für Lettland
11	für das Vereinigte Königreich	36	für Litauen
12	für Österreich	49	für Zypern
13	für Luxemburg	50	für Malta
17	für Finnland		

JJ = zwei letzte Ziffern des Zulassungsjahres

nnn = Zulassungsnummer, die die Prüfbehörde erteilt hat.

2. Die Kennzeichnung muss gut lesbar und dauerhaft angebracht sein.

3. Die Kennzeichnung auf dem Gehäuse ist so anzubringen, dass ihre Feststellung an Bord ohne Abbau der Signalleuchte möglich ist. Sind Optik und Gehäuse untrennbar miteinander verbunden, genügt eine Kennzeichnung auf dem Gehäuse.

4. Nur zugelassene Signalleuchten, Optiken und Lichtquellen dürfen mit der nach Nummer 1 vorgeschriebenen Kennzeichnung versehen werden.

5. Die Prüfbehörde teilt die Kennzeichnung umgehend dem Ausschuss mit.

Anlage

MUSTER DES ZULASSUNGSZEUGNISSES
FÜR SIGNALLEUCHTEN IN DER BINNENSCHIFFFAHRT

Die Signalleuchte

(Typbezeichnung, Art, Ursprungszeichen)

wird zur Verwendung in der Binnenschifffahrt im Geltungsbereich der Richtlinie .../…/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom … über die technischen Vorschriften für Binnenschiffe und zur Aufhebung der Richtlinie 82/714/EWG [+] zugelassen.

Sie erhält die Kennzeichnung ⚓ e

Die Bauteile sind nach Anhang IX Teil I Artikel 4.05 der Richtlinie …/…/EG [++] zu kennzeichnen.

Der Inhaber der Zulassung hat nach Anhang IX Teil I Artikel 4.03 der Richtlinie …/…/EG [++] zu gewährleisten, dass Nachbauten nur nach den von der Prüfbehörde genehmigten Zeichnungen und Ausführungen des Baumusters vorgenommen werden dürfen. Abweichungen hiervon sind nur mit Genehmigung der Prüfbehörde zulässig.

Besondere Bemerkungen:

, den

(Ort) (Datum)

(Prüfbehörde)

(Unterschrift)

[+] Amtsblatt-Hinweis: Nummer und Datum dieser Richtlinie einfügen.

[++] Amtsblatt-Hinweis: Nummer dieser Richtlinie einfügen.

TEIL II

VORSCHRIFTEN ÜBER DIE PRÜF- UND ZULASSUNGSBEDINGUNGEN FÜR SIGNALLEUCHTEN IN DER BINNENSCHIFFFAHRT

Inhalt

Kapitel 1 Allgemeine Bestimmungen

Artikel 1.01 Nennspannungen

1.02 Funktionsanforderung

1.03 Befestigung

1.04 Lichtmesstechnische Anforderungen

1.05 Bauteile

1.06 Instandhaltung

1.07 Anforderungen an die Sicherheit

1.08 Zusatzeinrichtungen

1.09 Nichtelektrische Signalleuchten

1.10 Doppelstock-Signalleuchten

Kapitel 2 Licht- und farbmesstechnische Anforderungen

Artikel 2.01 Lichtmesstechnische Anforderungen

2.02 Farbmesstechnische Anforderungen

Kapitel 3 Bautechnische Anforderungen

Artikel 3.01 Elektrisch betriebene Signalleuchten

3.02 Gürtellinsen, Gläser und Einsatzgläser

3.03 Elektrische Lichtquellen

Kapitel 4 Verfahren der Prüfung und Zulassung

Artikel 4.01 Allgemeine Verfahrensregeln

4.02 Antrag

4.03 Prüfung

4.04 Zulassung

4.05 Erlöschen der Zulassung

Anlage Umweltprüfungen

1. Prüfung des Schutzes gegen Strahlwasser und Staubablagerung

2. Feuchtklimaprüfung

3. Kälteprüfung

4. Wärmeprüfung

5. Vibrationsprüfung

6. Kurzprüfung der Wetterbeständigkeit

7. Prüfung auf Salzwasser- und Witterungsbeständigkeit (Salznebelprüfung)

KAPITEL 1

ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

Artikel 1.01

Nennspannungen

Nennspannungen für Signalleuchten in der Binnenschifffahrt sind die Spannungen 230 V, 115 V, 110 V, 24 V und 12 V. Vorrangig sollen Geräte für 24 V verwendet werden.

Artikel 1.02

Funktionsanforderung

Signalleuchten und ihre Zusatzeinrichtungen dürfen durch die an Bord üblichen Beanspruchungen nicht in ihrer bestimmungsgemäßen Funktion beeinträchtigt werden. Im Besonderen müssen alle optisch wirksamen und zu deren Halterung und Justierung wichtigen Teile so gefertigt sein, dass sich deren festgelegte Lage im Betrieb nicht verändern kann.

Artikel 1.03

Befestigung

Die Teile der Signalleuchte, die der Befestigung an Bord dienen, müssen so gefertigt sein, dass sich nach der Justierung der Signalleuchte an Bord die einmal festgesetzte Lage im Betrieb nicht verändern kann.

Artikel 1.04

Lichtmesstechnische Anforderungen

Signalleuchten müssen die geforderte Lichtstärkeverteilung besitzen, die Farberkennbarkeit muss sichergestellt sein und die geforderten Lichtstärken müssen unmittelbar nach dem Einschalten der Signalleuchten erreicht werden.

Artikel 1.05

Bauteile

In den Signalleuchten dürfen nur die nach ihrer Bauart dafür bestimmten lichttechnischen Bauteile verwendet werden.

Artikel 1.06

Instandhaltung

Die Bauweise der Signalleuchten und ihrer Zusatzeinrichtungen muss die ordnungsgemäße Instandhaltung ermöglichen, gegebenenfalls durch einfaches Austauschen der Lichtquelle auch bei Dunkelheit.

Artikel 1.07

Anforderungen an die Sicherheit

Signalleuchten und ihre Zusatzeinrichtungen müssen so gebaut und bemessen sein, dass bei ihrem Betrieb, ihrer Bedienung und ihrer Wartung keine Gefahr für Personen entstehen kann.

Artikel 1.08

Zusatzeinrichtungen

Zusatzeinrichtungen für Signalleuchten müssen so konstruiert und hergestellt sein, dass durch ihren Anbau, Einbau oder Anschluss der ordnungsgemäße Betrieb und die Wirksamkeit der Signalleuchten nicht beeinträchtigt werden.

Artikel 1.09

Nichtelektrische Signalleuchten

Nichtelektrische betriebene Signalleuchten müssen gemäß den Artikeln 1.02 bis 1.08 und den Anforderungen nach Kapitel 3 entsprechend konstruiert und gefertigt sein. Die Anforderungen gemäß Kapitel 2 dieser Prüfungs- und Zulassungsbedingungen gelten entsprechen.

Artikel 1.10

Doppelstock-Signalleuchten

Zwei in einem Gehäuse übereinander gebaute Signalleuchten (Doppelstock-Signalleuchten) müssen wie einzelne Signalleuchten verwendet werden können. In keinem Fall dürfen in Doppelstock-Signalleuchten beide Lichtquellen gleichzeitig betrieben werden.

KAPITEL 2

LICHT- UND FARBMESSTECHNISCHE ANFORDERUNGEN

Artikel 2.01

Lichtmesstechnische Anforderungen

1. Die lichtmesstechnische Bewertung der Signalleuchten ist in Teil I festgelegt.

2. Die Bauweise der Signalleuchte muss sicherstellen, dass keine störende Reflexion oder Brechung des Lichts auftreten kann. Die Verwendung von Reflektoren ist unzulässig.

3. Bei doppelfarbigen Seitenleuchten und Dreifarbenleuchten muss ein Überscheinen von andersfarbigem Licht auch innerhalb des Glases wirksam verhindert werden.

4. Für nichtelektrisch betriebene Signalleuchten gelten diese Anforderungen entsprechend.

Artikel 2.02

Farbmesstechnische Anforderungen

1. Die farbmesstechnische Bewertung der Signalleuchten ist in Teil I festgelegt.

2. Die Farbart des von den Signalleuchten erzeugten Lichts muss bei der Betriebsfarbtemperatur der Lichtquelle innerhalb der in Teil I festgelegten Farbbereiche liegen.

3. Die Lichtfarbe farbiger Signalleuchten darf nur von in der Masse durchgefärbten Gürteln (Gürtellinsen, Gläser) und Einsatzgläsern erzeugt werden, wenn die einzelnen Farbörter des austretenden Lichtes um nicht mehr als 0,01 in ihren Koordinaten gemäß der Farbtafel nach CIE voneinander abweichen. Farbige Lampenkolben dürfen nicht verwendet werden.

4. Die Gesamtdurchlässigkeit der farbigen Gläser (Einsatzgläser) muss so bemessen sein, dass die geforderten Lichtstärken bei der Betriebsfarbtemperatur der Lichtquelle erreicht werden.

5. Reflexionen des Lichts der Lichtquelle an Teilen der Signalleuchte dürfen nicht selektiv sein, d.h. die trichromatischen Koordinaten x und y der in der Signalleuchte verwendeten Lichtquelle dürfen bei der Betriebsfarbtemperatur keine größere Verschiebung als 0,01 nach der Reflexion aufweisen.

6. Klarglasgürtel dürfen das bei der Betriebsfarbtemperatur von der Lichtquelle erzeugte Licht nicht selektiv beeinflussen, Auch nach längerer Betriebszeit dürfen die trichromatischen Koordinaten x und y der in der Signalleuchte verwendeten Lichtquelle keine größere Verschiebung als 0,01 nach Durchgang des Lichts durch den Gürtel aufweisen.

7. Die Farbart des von der nicht elektrisch betriebenen Signalleuchte erzeugten Lichts muss bei der Betriebsfarbtemperatur der Lichtquelle innerhalb der in Teil I festgelegten Farbbereiche liegen.

8. Die Lichtfarbe farbiger nichtelektrisch betriebener Signalleuchten darf nur durch in der Masse durchgefärbte Silikatgläser erzeugt werden. Für farbige nichtelektrisch betriebene Signalleuchten muss die Gesamtheit der farbigen Silikatgläser bei der ähnlichsten Farbtemperatur der nichtelektrischen Lichtquelle so bemessen sein, dass die geforderten Lichtstärken erreicht werden.

KAPITEL 3

BAUTECHNISCHE ANFORDERUNGEN

Artikel 3.01

Elektrisch betriebene Signalleuchten

1. Alle Teile der Signalleuchten müssen den besonderen Beanspruchungen des Schiffsbetriebs durch Schiffsbewegung, Vibration, Korrosionsangriff, Temperaturwechsel, gegebenenfalls Schockbelastung beim Beladen und bei Eisfahrt, und durch weitere an Bord vorkommende Einwirkungen standhalten.

2. Bauart, Werkstoffe und Verarbeitung der Signalleuchte müssen eine Stabilität gewährleisten, die sicherstellt, dass nach der mechanischen Beanspruchung und der thermischen Belastung sowie der Bestrahlung mit ultraviolettem Licht entsprechend diesen Anforderungen, die Wirksamkeit der Signalleuchte aufrechterhalten bleibt, insbesondere müssen die licht- und farbmesstechnischen Eigenschaften beibehalten werden.

3. Bauteile, die korrosiven Angriffen ausgesetzt sind, müssen aus korrosionsbeständigen Werkstoffen hergestellt oder mit einem wirksamen Korrosionsschutz versehen sein.

4. Die verwendeten Werkstoffe dürfen nicht hygroskopisch sein, falls dadurch die Funktion der Anlagen, Geräte und Zusatzgeräte beeinträchtigt wird.

5. Die verwendeten Werkstoffe dürfen nicht leicht entflammbar sein.

6. Die Prüfbehörde kann auch Werkstoffe mit abweichenden Eigenschaften zulassen, sofern durch die Konstruktion die erforderliche Sicherheit gewährleistet ist.

7. Prüfungen an Signalleuchten sollen die Tauglichkeit ihrer Nutzung an Bord sicherstellen. Dabei werden die Prüfungen nach Umwelteignung und Betriebseignung eingeteilt.

8. Umwelteignung

   a) Umweltklassen

   – *Klimaklassen*

   X Geräte, die zur Verwendung an dem Wetter ausgesetzten Stellen bestimmt sind.

   S Geräte, die zur Überflutung oder zum dauernden Kontakt mit salzhaltigem Wasser bestimmt sind.

– *Vibrationsklasse*

V Geräte und Baugruppen, die an Masten und an anderen Plätzen einer erhöhten Vibrationsbeanspruchung ausgesetzt sind.

– *Härteklassen*

Die Umweltbedingungen werden in drei Härteklassen eingeteilt:

1. Regel-Umweltbedingungen:
Sie können an Bord regelmäßig über längere Zeit auftreten.

2. Grenz-Umweltbedingungen:
Sie können an Bord in besonderen Fällen ausnahmsweise auftreten.

3. Transport-Umweltbedingungen:
Sie können während Transport und Lagerung außer Betrieb befindlicher Anlagen, Geräte und Zusatzgeräte auftreten.

Prüfungen unter Regel-Umweltbedingungen werden "Regel-Umweltprüfungen", Prüfungen unter Grenz-Umweltbedingungen werden "Grenz-Umweltprüfungen" und Prüfungen unter Transport-Umweltbedingungen werden "Transport-Umweltprüfungen" genannt.

b) Anforderungen

Signalleuchten und deren Zusatzgeräte müssen zum dauernden Betrieb unter den Einflüssen des Wellengangs, der Vibration, der Feuchte und des Temperaturwechsels geeignet sein, die an Bord eines Schiffes erwartet werden müssen.

Signalleuchten und deren Zusatzgeräte müssen bei Einwirken der in der Anlage genannten Umweltbedingungen entsprechend ihrer Umweltklasse nach Nummer 8 Buchstabe a funktionsfähig bleiben.

9. Betriebseignung

a) Energieversorgung: Bei Abweichungen der Spannungs- und Frequenzwerte der Energieversorgung von ihren Nennwerten [74] in den Grenzen der nachstehenden Tabelle und bei einem Oberschwingungsgehalt der speisenden Wechselspannung von 5 % müssen Signalleuchten und deren Zusatzgeräte innerhalb ihrer aufgrund der Prüfungs- und Zulassungsbedingungen für den normalen Betrieb an Bord zugelassenen Toleranzgrenzen arbeiten. Grundsätzlich darf die Versorgungsspannung an der Signalleuchte nur um ± 5 % von der gewählten Nennspannung abweichen.

[74] Nennspannung und Nennfrequenz sind die vom Hersteller angegebenen Sollwerte. Es können auch Spannungs- und/oder Frequenzbereiche genannt werden.

Art der Versorgung (Nennspannung)	Spannungs- und Frequenzabweichungen der elektrischen Energieversorgung von Signalleuchten und deren Zusatzgeräten		
	Spannungsänderung	Frequenzänderung	Dauer
Gleichspannung über 48 V	± 10 %	± 5 %	dauernd
und Wechselspannung	± 20 %	± 10 %	max. 3s
Gleichspannung bis einschließlich 48 V	± 10 %	-	dauernd

Spannungsspitzen bis zu ± 1200 V mit einer Anstiegsdauer von 2 bis 10 µs und einer Dauer bis zu 20 µs und Umpolung der Speisespannung dürfen nicht zu einer Beschädigung der Signalleuchten und deren Zusatzgeräte führen. Nach ihrer Einwirkung – Sicherungen dürfen angesprochen haben – müssen die Signalleuchten und deren Zusatzgeräte innerhalb der aufgrund der Prüfungs- und Zulassungsbedingungen für den normalen Betrieb an Bord zugelassenen Toleranzgrenzen arbeiten.

b) Elektromagnetische Verträglichkeit: Alle vernünftigen und praktikablen Schritte müssen unternommen werden, um die Ursachen gegenseitiger elektromagnetischer Beeinflussung der Signalleuchten und deren Zusatzgeräte auch durch andere Anlagen und Geräte der Schiffsausrüstung zu beseitigen und zu unterdrücken.

10. Umweltbedingungen an Bord von Schiffen

Die Regel-, Grenz- und Transport-Umweltbedingungen gemäß Nummer 8 Buchstabe a beruhen auf vorgeschlagenen Ergänzungen zu den IEC-Publikationen 92-101 und 92-504. Davon abweichende Werte sind mit * gekennzeichnet.

	Regel-	Grenz-	Transport-
	Umweltbedingungen		
a) *Temperatur der umgebenden Luft:*			
Klimaklasse	_ 25 bis	_ 25 bis	_ 25 bis
X und S nach Nummer 8 Buchstabe a	+ 55 °C*	+ 55 °C*	+ 70 °C*
b) *Feuchte der umgebenden Luft:*			
Temperatur gleich bleibend	+ 20 °C	+ 35 °C	+ 45 °C
Höchste relative Feuchte	95 %	75 %	65 %
Temperaturwechsel	Erreichen des Taupunktes möglich		
c) *Witterungsbedingungen über Deck:*			
Sonnenbestrahlung	1 120 W/m^2		
Luftbewegung	50 m/s		
Niederschlag	15 mm/min		
Geschwindigkeit des bewegten Wassers (Wellen)	10 m/s		
Salzgehalt des Wassers	30 kg/m^3		
d) *Magnetfeld:*			
Magnetische Feldstärke in beliebiger Richtung	80 A/m		
e) *Vibration:*			
Sinusförmige Vibration in beliebiger Richtung			
Vibrationsklasse V nach Nummer 8 Buchstabe a (Erhöhte Beanspruchung, z. B. an Masten)			
Frequenzbereich	2 bis 10 Hz	2 bis 13,2 Hz*	
Wegamplitude	± 1,6 mm	± 1,6 mm	
Frequenzbereich	10 bis 100 Hz	13,2 bis 100 Hz*	
Beschleunigungsamplitude	± 7 m/s^2	± 11 m/s^2 *	

11. Signalleuchten müssen die in der Anlage aufgeführten Umweltprüfungen erfüllen.

12. Bauteile von Signalleuchten aus organischen Materialien müssen gegen ultraviolette Strahlung weitgehend unempfindlich sein.

    Nach einer 720 Stunden dauernden Prüfung entsprechend der Anlage (Nummer 6) dürfen sich keine die Qualität mindernden Veränderungen ergeben und keine größeren Verschiebungen der trichromatischen Koordinaten x und y als 0,01 gegenüber der nichtbestrahlten und nicht beregneten Lichtaustrittsflächen auftreten.

13. Lichtaustrittsflächen und Abschirmungen von Signalleuchten müssen so konstruiert und gefertigt sein, dass sie bei bordüblicher Belastung, bei Dauerbetrieb mit 10 % Überspannung und bei einer Umgebungstemperatur von + 45 °C nicht verformt, verändert oder zerstört werden.

14. Signalleuchten müssen bei Dauerbetrieb und 10 % Überspannung und einer Umgebungstemperatur von + 60 °C an ihren Aufhängevorrichtungen unbeschadet eine 8 Stunden dauernde Belastung durch eine Kraft von 1000 N (Newton) überstehen.

15. Signalleuchten müssen gegen vorübergehende Überflutung beständig sein. Sie müssen bei Dauerbetrieb mit 10 % Überspannung und einer Umgebungstemperatur von + 45 °C eine Abschreckung durch einen Wasserschwall von + 15 °C bis + 20 °C aus einem vollen 10 Liter-Gefäß ohne Veränderung überstehen.

16. Die Beständigkeit der verarbeiteten Werkstoffe unter Betriebsbedingungen muss sichergestellt sein, insbesondere dürfen die Werkstoffe im Betrieb höchstens Temperaturen annehmen, die ihren Dauergebrauchstemperaturen entsprechen.

17. Enthalten Signalleuchten Bauteile aus nichtmetallischen Werkstoffen, so ist deren Dauerbetriebstemperatur unter Bordbedingungen bei einer Umgebungstemperatur von + 45 °C zu ermitteln.

    Liegt die so ermittelte Dauergebrauchstemperatur der nichtmetallischen Werkstoffe höher als die in der IEC Publikation 598 Teil 1 Tabelle X und Tabelle XI angegebenen Grenztemperaturen, so ist in gesonderten Untersuchungen die mechanische, thermische und klimatische Langzeitbeanspruchbarkeit dieser Bauteile der Signalleuchte festzustellen.

18. Zur Untersuchung der Formbeständigkeit der Bauteile bei Dauerbetriebstemperatur werden die Signalleuchten in gleichmäßig bewegter Luft (v ca. 0,5 m/s) in Betriebsposition bei einer Umgebungstemperatur von + 45 °C unter Bordbedingungen betrieben. Während der Anwärmzeit und nach Erreichen der Betriebstemperatur werden die nichtmetallischen Bauteile einer konstruktionsbedingten oder einer möglichen Handhabung entsprechenden mechanischen Last ausgesetzt. Bei Signalleuchten mit Lichtaustrittsflächen nicht aus Silikatglas drückt ein Metallstempel der Abmessungen 5 mm x 6 mm mit einer konstanten Kraft von 6,5 N (entsprechend Fingerdruck) mittig zwischen Ober- und Unterkante auf die Lichtaustrittsfläche.

    Unter diesen mechanischen Beanspruchungen darf das Bauteil keine plastischen Verformungen erkennen lassen.

19. Zur Untersuchung der Alterungsbeständigkeit des Bauteils bei Klimaeinwirkung werden Signalleuchten mit nichtmetallischen Bauteilen, die im Betrieb der Bewitterung ausgesetzt sind, in einer Klimakammer im zwölfstündigen Wechsel von 45 °C und 95 % rel. Luftfeuchte zu -20 °C unter Bordbedingungen derart intermittierend betrieben, dass sie während der warmfeuchten und kalten Zyklen sowie beim Wechsel von tiefen zu hohen Temperaturen über funktionsbedingte Zeiten eingeschaltet sind.

    Die Gesamtdauer dieses Versuchs beträgt mindestens 720 Stunden. Durch diesen Test dürfen die nichtmetallischen Bauteile keine die Funktionsfähigkeit des Gerätes beeinflussende Veränderungen erleiden.

20. Signalleuchtenteile, die im Handbereich montiert sind, dürfen bei einer Umgebungstemperatur von + 45 °C keine höheren Temperaturen annehmen als + 70 °C, wenn sie aus Metall bestehen, und + 85 °C, wenn sie aus nichtmetallischen Werkstoffen gefertigt sind.

21. Signalleuchten müssen nach den anerkannten Regeln der Technik konstruiert und gefertigt sein. Insbesondere ist die IEC Publikation 598 Teil 1, Leuchten – Allgemeine Anforderungen und Prüfungen – zu beachten. Hieraus sind die Anforderungen der folgenden Nummern zu erfüllen:

- Schutzleiteranschluss (Nummer 7.2),
- Schutz gegen elektrischen Schlag (Nummer 8.2),
- Isolationswiderstand und Spannungsfestigkeit (Nummern 10.2 und 10.3),
- Kriech- und Luftstrecken (Nummer 11.2),
- Dauerhaftigkeit und Erwärmung (Nummer 12.1, Tabellen X, XI, XII),
- Wärmebeständigkeit, Feuerbeständigkeit und Kriechstromfestigkeit (Nummern 13.2, 13.3 und 13.4),
- Schraubenklemmen (Nummern 14.2, 14.3 und 14.4).

22. Die Querschnitte der elektrischen Verbindungsleitungen müssen $\geq 1{,}5\ mm^2$ sein. Für den Anschluss müssen mindestens Leitungen des Typs HO 7 RN-F oder gleichwertig verwendet werden.

23. Die Schutzart von Signalleuchten für explosionsgefährdete Bereiche muss von den dafür vorgesehenen Prüfbehörden festgestellt und bescheinigt werden.

24. Die Bauart der Signalleuchten muss vorsehen, dass

1. die Möglichkeit zur leichten Reinigung auch des Leuchteninneren sowie zum Austauschen der Lichtquelle bei Dunkelheit gegeben ist,

2. Ansammlungen von Kondenswasser verhindert wird,

3. nur dauerelastische Dichtungseinlagen zwischen den abnehmbaren Teilen verwendet werden,

4. kein andersfarbiges Licht als vorgesehen aus der Signalleuchte austreten kann.

25. Jeder fest anzubringenden Signalleuchte ist eine An- oder Einbauanweisung beizufügen, aus der die Einbaulage, der Verwendungszweck und der Typ der austauschbaren Teile der Signalleuchte hervorgehen. Ortsveränderliche Signalleuchten müssen in einfacher, jedoch sicherer Weise angebracht werden können.

26. Notwendige Befestigungseinrichtungen müssen so beschaffen sein, dass die Signal-Null-Richtung der Leuchte mit der Markierung der Signal-Null-Richtung des Schiffes übereinstimmt.

27. Auf jeder Signalleuchte sind an einer Stelle, die auch nach dem Einbau an Bord sichtbar bleibt, deutlich erkennbar und dauerhaft anzubringen:

1. Die Nennleistung der Lichtquelle, soweit unterschiedliche Nennleistungen zu verschiedenen Tragweiten führen,

2. die Leuchtenart bei Teilkreisleuchten,

3. die Signal-Null-Richtung durch eine Markierung an den Teilkreisleuchten unmittelbar unterhalb bzw. oberhalb der Lichtaustrittsfläche,

4. die Art des Signallichtes, z. B. stark,

5. das Ursprungszeichen,

6. das Leerfeld für die Kennzeichnung z. B. .F.91.235.

Artikel 3.02

Gürtellinsen, Gläser und Einsatzgläser

1. Gürtel (Gürtellinsen, Gläser) und Einsatzgläser dürfen aus organischem Glas (Kunststoffglas) oder anorganischem Glas (Silikatglas) hergestellt sein.

Gürtel und Einsatzgläser aus Silikatglas müssen aus einer Glassorte mindestens der hydrolitischen Klasse IV nach ISO 719 hergestellt sein, damit ihre Langzeitbeständigkeit gegen Wasser gewährleistet ist.

Gürtel und Einsatzgläser aus Kunststoffglas müssen eine ähnliche Langzeitbeständigkeit gegen Wasser aufweisen wie die aus Silikatglas.

Einsatzgläser müssen spannungsarm sein.

2. Gürtel und Einsatzgläser müssen weitestgehend frei von Schlieren und Blasen sowie von Unreinheiten sein. Ihre Oberflächen dürfen keine Mängel wie Mattierung, tiefe Kratzer u.ä. aufweisen.

3. Gürtel und Einsatzgläser müssen den Anforderungen des Artikels 3.01 genügen. Die licht- und farbmesstechnischen Eigenschaften dürfen sich unter diesen Bedingungen nicht ändern.

4. Rote und grüne Einsatzgläser für Seitenleuchten dürfen nicht gegeneinander austauschbar sein.

5. Auf den Gürteln und Einsatzgläsern müssen an einer Stelle, die auch nach dem Einbau in die Signalleuchten sichtbar bleibt, neben dem Ursprungszeichen das Zulassungszeichen und die Typbezeichnung gut lesbar und dauerhaft verzeichnet sein.

   Durch diese Aufschriften dürfen die licht- und farbmesstechnischen Mindestanforderungen nicht unterschritten werden.

Artikel 3.03

Elektrische Lichtquellen

1. In den Signalleuchten dürfen nur die nach ihrer Bauart dafür bestimmten Glühlampen verwendet werden. Sie müssen in den Nennspannungen verfügbar sein. In Sonderfällen kann hiervon abgewichen werden.

2. Die Glühlampe darf in der Signalleuchte nur in der vorgesehenen Lage befestigt werden können. Es sind höchstens zwei eindeutige Stellungen in der Signalleuchte zulässig. Unbeabsichtigte Verdrehungen und Zwischenstellungen müssen ausgeschlossen sein. Zur Prüfung wird die ungünstigste Stellung gewählt.

3. Die Glühlampen dürfen keine Eigenschaften aufweisen, die ihre Wirksamkeit ungünstig beeinflussen, z. B Streifen oder Flecken am Kolben bzw. mangelhafte Anordnung der Wendel im Kolben.

4. Die Betriebsfarbtemperatur der Glühlampe darf 2360 K nicht unterschreiten.

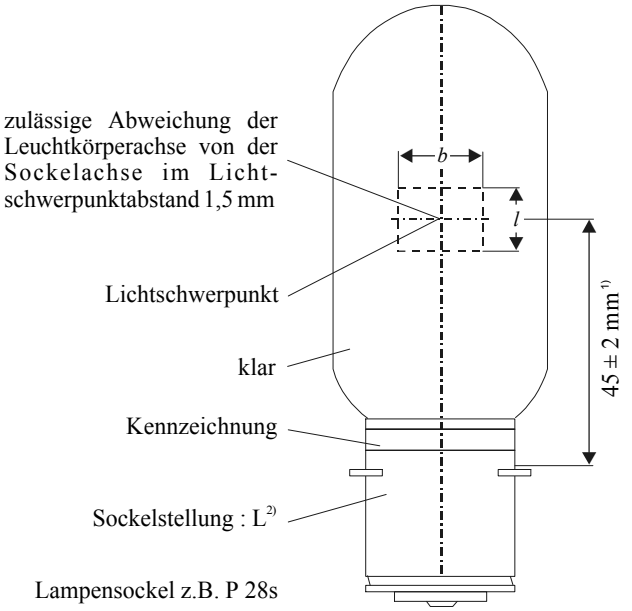
5. Es müssen Fassungen und Sockel verwendet werden, die den besonderen Anforderungen an das optische System und an die mechanische Beanspruchung im Bordbetrieb genügen.

6. Der Sockel der Glühlampe muss so fest mit dem Kolben verbunden sein, dass die Glühlampe nach 100-stündigem Einbrennen bei 10 % Überspannung einem gleichmäßigen Drehen mit einem Drehmoment von 25 kgcm ohne Veränderungen und Schäden widersteht.

7. Auf dem Kolben oder dem Sockel der Glühlampen müssen das Ursprungszeichen, die Nennspannung und die Nennleistung und/oder die Nennlichtstärke sowie das Zulassungszeichen gut lesbar und dauerhaft angebracht sein.

8. Glühlampen müssen die folgenden Toleranzen einhalten:

a) Glühlampen für die Nennspannungen 230 V, 115 V, 110 V und 24 V



Nennspannung	Nennleistung	max. Leistungsaufnahme[3)]	Nennlebensdauer	Prüfwerte[3)]		Leuchtkörper mm	
				Horizontale Lichtstärke[4)]	Farbtemperatur	b	l
V	W	W	h	cd	K	mm	mm
24	40	43		45	2360	$0{,}72\ ^{+0{,}1}_{0}$	$13{,}5\ ^{+1{,}35}_{0}$
110 oder 115	60	69	1000	bis	bis	$15\ ^{+2{,}5}_{0}$	$11{,}5\ ^{+1{,}5}_{0}$
230	65	69		65	2856	$15\ ^{+2{,}5}_{0}$	$11{,}5\ ^{+1{,}5}_{0}$

Anmerkungen:

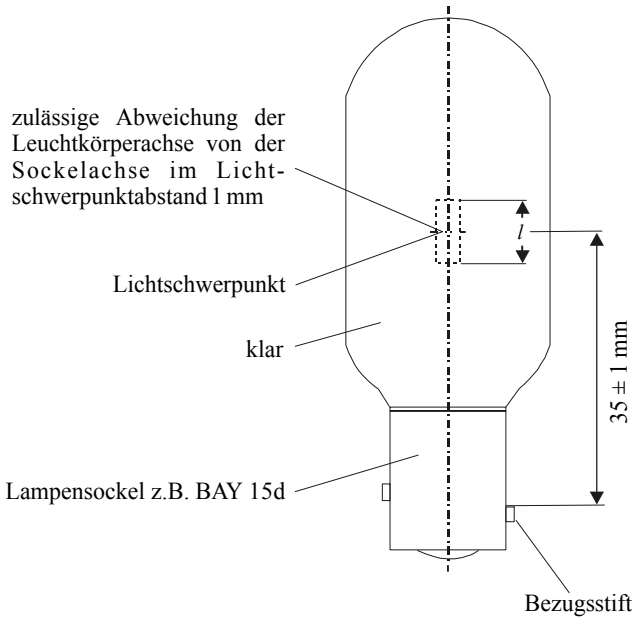
1) Toleranz für den Lichtschwerpunktabstand der 24 V/40 W-Lampe: ± 1,5 mm.

2) L: Breiter Lappen des Sockels P 28 S steht links bei stehender Lampe gegen die Ausstrahlungsrichtung gesehen.

3) Vor dem Messen für Anfangswerte müssen die Glühlampen in Gebrauchslage 60 Minuten lang an der Nennspannung gealtert werden.

4) Im Ausstrahlungsbereich ± 10° bezogen auf eine horizontale Linie durch den Leuchtkörpermittelpunkt dürfen beim Drehen der Lampe um 360° um ihre Achse diese Werte nicht über bzw. unterschritten werden.

b) Glühlampen für die Nennspannungen 24 V und 12 V



Nennspannung	Nennleistung	max. Leistungsaufnahme[1)]	Nennlebensdauer	Prüfwerte[1)]		Leuchtkörper
				Horizontale Lichtstärke[2)]	Farbtemperatur	
V	W	W	h	cd	K	l mm
12	10	18	1000	12 bis 20	2360 bis 2856	9 bis 13
24						9 bis 17
12	25	26,5		30 bis 48		9 bis 13
24						

Anmerkungen:

1) Vor dem Messen der Anfangswerte müssen die Glühlampen in Gebrauchslage 60 Minuten lang an der Nennspannung gealtert werden.

2) Im Ausstrahlungsbereich ± 30° bezogen auf eine horizontale Linie durch den Leuchtkörpermittelpunkt dürfen beim Drehen der Lampe um 360° um ihre Achse diese Werte nicht über- bzw. unterschritten werden.

c) Die Glühlampen werden am Lampensockel mit den in die Bezeichnung eingehenden Größen gekennzeichnet. Wenn diese Kennzeichnung auf dem Kolben erfolgt, darf hierdurch die Wirkung der Glühlampen nicht beeinträchtigt werden.

d) Werden statt der Glühlampen in Signalleuchten Entladungslampen verwendet, so gelten für diese die Anforderungen an die Glühlampen entsprechend.

KAPITEL 4

VERFAHREN DER PRÜFUNG UND ZULASSUNG

Artikel 4.01

Allgemeine Verfahrensregeln

Für das Verfahren der Prüfung und Zulassung gilt Teil I.

Artikel 4.02

Antrag

1. Dem Antrag auf Zulassung sind vom Hersteller oder seinem bevollmächtigten Vertreter die folgenden Angaben, Unterlagen sowie Baumuster und gegebenenfalls der Zusatzeinrichtungen beizufügen.

a) Die Angabe der Art der Signalleuchte (z. B. stark),

b) die Angabe der Handelsbezeichnung und der Typbezeichnung der Signalleuchte, ihrer Lichtquelle und gegebenenfalls der Zusatzeinrichtungen,

c) bei elektrisch betriebenen Signalleuchten die Angabe der Nennspannung, mit der die Signalleuchten bestimmungsgemäß betrieben werden sollen,

d) eine Spezifikation aller Kenndaten und Leistungen,

e) eine kurz gefasste technische Beschreibung mit Angabe der Werkstoffe, aus denen das Signalleuchtenmuster hergestellt ist sowie ein Prinzipschaltbild mit kurz gefasster technischer Beschreibung, falls Zusatzeinrichtungen der Signalleuchte vorgeschaltet sind, die den Betrieb beeinflussen können,

f) für die Signalleuchtenmuster und gegebenenfalls deren Zusatzeinrichtungen in zweifacher Ausfertigung:

i) An- oder Einbauweisung mit Angaben über Lichtquelle und Befestigungs- bzw. Halteeinrichtung,

ii) Umrisszeichnungen mit Massen und zugeordneten Benennungen und Typbezeichnungen, die zur Identifizierung der nach dem Prüfmuster gefertigten und an Bord an- bzw. eingebauten Signalleuchten und gegebenenfalls deren Zusatzeinrichtungen erforderlich sind,

iii) weitere Unterlagen wie Zeichnungen, Stücklisten, Schaltbilder, Funktionsbeschreibungen und Fotografien über alle wesentlichen Einzelheiten, die gemäß Kapitel 1 bis 3 dieser Prüfungs- und Zulassungsbedingungen beeinflusst werden können und insoweit zur Feststellung der Übereinstimmung der aus einer beabsichtigten Fertigung hervorgehenden Geräte mit dem Prüfmuster erforderlich sind. Besonders relevant sind folgende Angaben und Zeichnungen:

– Ein Längsschnitt, der Einzelheiten der Struktur des Gürtels und das Profil der Lichtquelle (Glühlampe mit Wendel) sowie der Anbringung und Halterung zeigt.

– Ein Querschnitt durch die Signalleuchte in Höhe der Mitte des Gürtels, der sowohl Einzelheiten der Anordnung der Lichtquelle, des Gürtels und gegebenenfalls des Einsatzglases zeigt als auch den horizontalen Ausstrahlungswinkel der Teilkreisleuchten wiedergibt.

– Eine Ansicht der Rückseite bei Teilkreisleuchten, die Einzelheiten der Halterung oder Befestigungsteile enthält.

– Eine Ansicht der Vollkreisleuchte, aus der Einzelheiten der Anbringung oder der Halterung hervorgehen.

iv) Angaben über die bei der reihenweisen Fertigung auftretenden Maßtoleranzen der Lichtquelle, des Gürtels, der Einsatzgläser, der Befestigungseinrichtungen oder der Halterungen sowie der in die Signalleuchte eingesetzten Lichtquelle relativ zum eingebauten Gürtel,

v) Angaben über die horizontalen Lichtstärken der Lichtquellen aus der reihenweisen Fertigung bei Nennspannung,

vi) Angaben über die durch die reihenweise Fertigung bedingten Toleranzen farbiger Gläser in der Farbart und der Durchlässigkeit bei Normlichtart A (2856 K) oder der Lichtart der vorgesehenen Lichtquelle.

2. Dem Antrag sind zwei betriebsbereite Baumuster mit je 10 Lichtquellen jeder Nennspannung und gegebenenfalls fünf Einsatzgläser jeder Signalfarbe, sowie die Befestigungs- oder Halteeinrichtung beizustellen.

   Darüber hinaus sind auf Anforderung gerätespezifische Hilfseinrichtungen zur Verfügung zu stellen, die zur Durchführung der Zulassungsprüfung erforderlich sind.

3. Das Baumuster muss in allen Einzelheiten der beabsichtigten Fertigung entsprechen und mit allem Zubehör ausgerüstet sein, das zum Ein- oder Anbau in der Normalgebrauchslage und zum ordnungsgemäßen Betrieb erforderlich ist und mit dem es an Bord bestimmungsgemäß verwendet werden soll. Mit Zustimmung der Prüfbehörde können Zubehörteile ausgenommen werden.

4. Weitere Baumuster, Unterlagen und Angaben sind auf Anforderung nachzureichen.

5. Die Unterlagen müssen in der Landessprache der zulassenden Prüfstelle abgefasst sein.

6. Wird ein Antrag auf Erteilung einer Zulassung nur für eine Zusatzeinrichtung gestellt, gelten die Nummern 1 bis 5 entsprechend, wobei Zusatzteile nur im Zusammenhang mit zugelassenen Signalleuchten zugelassen werden können.

7. Teilkreisleuchten müssen grundsätzlich in einem kompletten Satz eingereicht werden.

Artikel 4.03

Prüfung

1. Bei der Prüfung eines neuentwickelten oder geänderten zugelassenen Signalleuchtentyps sowie eines neu entwickelten oder einer geänderten zugelassenen Zusatzeinrichtung wird festgestellt, ob das Baumuster den Anforderungen dieser Prüfungs- und Zulassungsbedingungen genügt und mit den Unterlagen nach Artikel 4.02 Nummer 1 Buchstabe f übereinstimmt.

2. Der Zulassungsprüfung werden die an Bord von Schiffen auftretenden Bedingungen zugrunde gelegt. Die Prüfung erstreckt sich auf alle mitzuliefernden Lichtquellen, Einsatzgläser und Zusatzeinrichtungen, die für die Signalleuchte vorgesehen sind.

3. Die licht- und farbmesstechnische Prüfung wird bei der jeweiligen Nennspannung durchgeführt.

   Die Bewertung der Signalleuchte erfolgt unter Berücksichtigung der horizontalen Betriebslichtstärke I_B und der Betriebsfarbtemperatur.

4. Die Prüfung eines Einzelteils oder einer Zusatzeinrichtung wird nur mit dem Signalleuchtentyp durchgeführt, für den es bestimmt ist.

5. Prüfungen anderer Stellen zum Nachweis der Erfüllung der Anforderungen nach Kapitel 3 können, sofern ihre Gleichwertigkeit gemäß der Anlage nachgewiesen wird, auf Antrag anerkannt werden.

Artikel 4.04

Zulassung

1. Für die Zulassung von Signalleuchten ist Teil I Artikel 4.01 bis 4.05 maßgebend.

2. Für reihenweise zu fertigende oder gefertigte Signalleuchten und Zusatzeinrichtungen kann die Zulassung dem Antragsteller nach einer auf seine Kosten vorgenommenen Zulassungsprüfung erteilt werden, wenn er die Gewähr für eine zuverlässige Ausübung der durch die Zulassung verliehenen Befugnisse bietet.

3. Im Falle der Zulassung wird ein Zulassungszeugnis nach Teil I Artikel 4.03 für die entsprechende Signalleuchtenart erteilt und dem Signalleuchtentyp ein Zulassungszeichen nach Teil I Artikel 4.05 zugeteilt.

   Das Zulassungszeichen und die laufende Herstellernummer sind auf jeder nach dem Baumuster gefertigten Signalleuchte an einer Stelle, die auch nach dem Einbau an Bord sichtbar bleibt, deutlich erkennbar und dauerhaft anzubringen. Ursprungskennzeichnungen und Typbezeichnungen sind gut lesbar und dauerhaft anzubringen. Zeichen, die zu Verwechslungen mit dem Zulassungszeichen Anlass geben können, dürfen an den Signalleuchten nicht angebracht werden.

4. Die Zulassung kann befristet werden und Auflagen sowie Bedingungen enthalten.

5. Änderungen einer zugelassenen Signalleuchte und Anfügen an zugelassene Signalleuchten bedürfen einer Genehmigung der Prüfbehörde.

6. Wird die Zulassung einer Signalleuchte versagt, wird der Antragsteller rechtsmittelfähig beschieden.

7. Von jedem zugelassenen Signalleuchtentyp ist der zulassenden Prüfbehörde ein Baumuster zu überlassen.

Artikel 4.05

Erlöschen der Zulassung

1. Die Zulassung für ein Baumuster erlischt bei Fristablauf, bei Widerruf und bei Rücknahme.

2. Die Zulassung kann widerrufen werden, wenn

   – die Voraussetzungen für ihre Erteilung nachträglich nicht nur vorübergehend weggefallen sind,

   – diese Prüfungs- und Zulassungsbedingungen nicht eingehalten worden sind,

   – eine Signalleuchte nicht mit dem zugelassenen Baumuster übereinstimmt,

   – die erteilten Auflagen nicht eingehalten worden sind oder

   – sich der Inhaber der Zulassung als unzuverlässig erweist.

   Sie müssen zurückgenommen werden, wenn die Voraussetzungen für ihre Erteilung nicht vorgelegen haben.

3. Wird die Herstellung eines zugelassenen Signalleuchtentyps eingestellt, so ist die zulassende Prüfbehörde unverzüglich zu verständigen.

4. Rücknahme und Widerruf der Zulassung haben zur Folge, dass die Verwendung der erteilten Kennzeichnung untersagt ist.

5. Nach dem Erlöschen der Zulassung ist das Zulassungszeugnis der zulassenden Prüfbehörde zur Eintragung eines Vermerks über das Erlöschen vorzulegen.

Anlage

UMWELTPRÜFUNGEN

1. Prüfung des Schutzes gegen Strahlwasser und Staubablagerung

1.1 Die Schutzart des Baumusters muss nach der Klassifizierung IP 55 der IEC-Publikation Teil 598-I erfüllt werden.

Die Prüfungen sowie Bewertung gegen Staubablagerung und Strahlwasser des Baumusters erfolgen nach der Klassifizierung IP 55 der IEP-Publikation 529.

Dabei steht die erste Ziffer 5 für den Schutz gegen Staubablagerungen. Das bedeutet: Vollständiger Schutz gegen Berühren unter Spannung stehender Teile. Schutz gegen schädliche Staubablagerungen. Das Eindringen von Staub ist nicht vollkommen verhindert.

Die zweite Ziffer 5 steht für den Schutz gegen Strahlwasser. Das bedeutet: Ein Wasserstrahl aus einer Düse, der aus allen Richtungen gegen die Leuchte gerichtet wird, darf keine schädliche Wirkung haben.

1.2 Der Wasserschutz des geprüften Baumusters wird wie folgt beurteilt: Der Schutz wird als ausreichend angesehen, wenn sich eingedrungenes Wasser auf den Betrieb des Baumusters nicht störend auswirkt.

Es darf sich keine Wasserablagerung auf Isolationen gebildet haben, wenn hierdurch die Mindestwerte der Kriechstrecken unterschritten werden können. Unter Spannung stehende Teile dürfen nicht nass sein, und eine eventuelle Wasseransammlung innerhalb der Leuchte darf solche Teile nicht erreichen.

2. Feuchtklimaprüfung

2.1 Bedeutung und Anwendung

Diese Prüfung fasst die Wirkung feuchter Wärme sowie von Feuchte bei Temperaturwechsel nach Artikel 3.01 Nummer 10 Buchstabe b in Betrieb und bei Transport und Lagerung nautischer Anlagen, Geräte und Instrumente zusammen, wobei die Oberflächen betauen können.

Die geforderte Betauung nähert im Falle ungekapselter Baugruppen darüber hinaus die Wirkung eines im Laufe der Betriebszeit aufgebauten Staubniederschlags und/oder hygroskopischen Salzfilms an.

Die folgende Spezifikation beruht auf der IEC-Publikation 68 Teil 2-30 in Verbindung mit Artikel 3.01 Nummer 10 Buchstaben a und b. Ergänzende Informationen können bei Bedarf der Publikation entnommen werden.

Einheiten und Baugruppen, die in einer ungekapselten Lieferform als Baumuster zugelassen werden sollen, sind im ungekapselten Zustand zu prüfen oder, sofern sie dazu nicht geeignet sind, mit den nach dem Ermessen des Antragstellers für die Verwendung an Bord mindest erforderlichen Schutzvorkehrungen.

2.2 Ausführung

2. Die Prüfung wird in einer Prüfkammer durchgeführt, deren Beschaffenheit gegebenenfalls in Verbindung mit einer Luftumwälzung sicherstellt, dass an allen Punkten innerhalb der Kammer annähernd die gleiche Temperatur und Luftfeuchte herrscht. Die Luftbewegung darf das Baumuster nicht merkbar kühlen, muss aber so stark sein, dass im unmittelbaren Umfeld des Baumusters die vorgeschriebenen Werte für die Lufttemperatur und Luftfeuchte eingehalten werden können.

   Kondenswasser ist ständig aus der Prüfkammer abzuleiten. Es darf kein Kondenswasser auf das Baumuster tropfen. Kondenswasser darf nur nach Wiederaufbereitung, insbesondere nach Entfernung von dem Baumuster entstammenden chemischen Beimengungen, zur Befeuchtung verwendet werden.

3. Das Baumuster darf keiner Wärmestrahlung durch Mittel der Wärmeerzeugung für die Kammer ausgesetzt werden.

4. Das Baumuster muss vor Beginn der Prüfung so lange außer Betrieb sein, bis es sich in allen Teilen der Raumtemperatur angeglichen hat.

5. Das Baumuster wird in der Prüfkammer bei Raumtemperatur + 25 ± 10 °C entsprechend seiner normalen Verwendung an Bord aufgebaut.

6. Die Kammer wird geschlossen. Die Lufttemperatur wird auf - 25 ± 3 °C bei einer relativen Luftfeuchte von 45 bis 75 % eingestellt und bis zum Temperaturangleich des Baumusters gehalten.

7. Die relative Luftfeuchte wird bei unveränderter Lufttemperatur innerhalb längstens einer Stunde auf mindestens 95 % gesteigert. Dieser Anstieg darf schon während der letzten Stunde des Temperaturangleichs des Baumusters erfolgen.

8. Die Lufttemperatur in der Kammer wird innerhalb eines Zeitraums von 3 ± 0,5 Stunden stetig auf + 40 ± 2 °C erhöht. Während des Temperaturanstiegs wird die relative Luftfeuchte ständig bei mindestens 95 %, in den letzten 15 Minuten bei mindestens 90 % gehalten. Während des Temperaturanstiegs soll das Baumuster betauen.

9. Die Lufttemperatur wird bis zum Ablauf von 12 ± 0,5 Stunden vom Beginn der Phase 7 an auf + 40 ± 2 °C bei einer relativen Luftfeuchte von 93 ± 3 % gehalten. Während der ersten und der letzten 15 Minuten der Zeitspanne, in der die Temperatur + 40 ± 2 °C beträgt, darf die relative Luftfeuchte zwischen 90 und 100 % betragen.

10. Die Lufttemperatur wird innerhalb von drei bis sechs Stunden auf + 25 ± 3 °C gesenkt. Die relative Luftfeuchte muss dabei ständig über 80 % betragen.

11. Die Lufttemperatur wird bis zum Erreichen von 24 Stunden vom Beginn der Phase 7 an auf + 25 ± 3 °C gehalten. Die relative Luftfeuchte muss hierbei über 95 % liegen.

12. Die Phase 7 wird wiederholt.

13. Die Phase 8 wird wiederholt.

14. Frühestens zehn Stunden nach Beginn der Phase 12 werden etwa vorhandene Klimatisierungseinrichtungen des Baumusters eingeschaltet. Nach Ablauf der nach den Angaben des Herstellers notwendigen Zeit zur Klimatisierung des Baumusters wird dieses entsprechend der Anleitung des Herstellers eingeschaltet und mit dem Nennwert seiner Bordnetzspannung mit einer Toleranz von ± 3 % betrieben.

15. Nach Ablauf der nach den Angaben des Herstellers zum Erreichen der normalen Funktionsfähigkeit notwendigen Zeit werden die Funktionen geprüft und die für die Verwendung an Bord wesentlichen Funktionsdaten gemessen und festgehalten. Sofern dazu die Prüfkammer geöffnet werden muss, soll dies so kurzzeitig wie möglich geschehen.

    Sofern die zum Erreichen der normalen Funktionsfähigkeit notwendige Zeit 30 Minuten übersteigt, wird diese Phase um so viel verlängert, dass nach Erreichen des normalen Betriebszustandes hinreichende Zeit, mindestens aber 30 Minuten, zur Prüfung der Funktionen und zur Messung der Funktionsdaten zur Verfügung steht.

16. Innerhalb von einer bis drei Stunden wird bei weiter in Betrieb befindlichem Baumuster die Lufttemperatur auf Raumtemperatur – mit einer Toleranz von ± 3 °C – und die relative Luftfeuchte auf weniger als 75 % abgesenkt.

17. Die Kammer wird geöffnet und das Baumuster wird der normalen Lufttemperatur und Luftfeuchte des Raumes ausgesetzt.

18. Nach drei Stunden, frühestens aber, nachdem sich alle sichtbare Feuchtigkeit auf dem Baumuster verflüchtigt hat, werden abermals die Funktionen des Baumusters geprüft und die für die Verwendung an Bord wesentlichen Funktionsdaten gemessen und festgehalten.

19. Das Baumuster wird einer Sichtprüfung unterzogen. Gehäuse werden geöffnet und das Innere des Baumusters wird auf die Auswirkungen des Feuchtklimatests und auf Reste von Kondenswasser geprüft.

2.3 Gefordertes Ergebnis

2.3.1 Die Funktionen des Baumusters müssen in den Phasen 12 bis 18 ordnungsgemäß erfüllt werden. Es darf kein Schaden auftreten.

2.3.2 Die in den Phasen 12 und 18 ermittelten Funktionsdaten müssen innerhalb der Toleranzgrenzen liegen, die in diesen Prüfungs- und Zulassungsbedingungen für das Baumuster festgelegt sind.

2.3.3 Es dürfen keine korrosiven Veränderungen und keine Reste von Kondenswasser innerhalb des Baumusters auftreten, die bei längerdauernder Einwirkung hoher Luftfeuchtigkeit Funktionsstörungen erwarten lassen.

3. Kälteprüfung

3.1 Bedeutung

Diese Prüfung erfasst die Wirkung von Kälte im Betrieb, bei Transport und Lagerung nach Artikel 3.01 Nummern 8 und 10. Ergänzende Informationen können bei Bedarf der IEC-Publikation 68 Teil 3-1 entnommen werden.

3.2 Ausführung

1. Die Prüfung wird in einer Prüfkammer durchgeführt, deren Beschaffenheit, gegebenenfalls in Verbindung mit einer Luftumwälzung, sicherstellt, dass an allen Punkten innerhalb der Kammer annähernd die gleiche Temperatur herrscht. Die Luftfeuchtigkeit muss so gering sein, dass das Baumuster in keiner Phase der Prüfung betaut.

2. Das Baumuster wird in der Prüfkammer bei Raumtemperatur + 25 ± 10 °C entsprechend seiner normalen Verwendung an Bord aufgebaut.

3. Die Kammertemperatur wird mit einer Geschwindigkeit von nicht mehr als 45 °C/h auf - 25 ± 3 °C abgesenkt.

4. Die Kammertemperatur wird für die zum Erreichen des Temperaturgleichgewichts des Baumusters benötigte Zeit zuzüglich mindestens zwei Stunden auf - 25 ± 3 °C gehalten.

5. Die Kammertemperatur wird mit einer Geschwindigkeit von nicht mehr als 45 °C/h auf 0 ± 2 °C erhöht.

Für alle Baumuster nach Artikel 3.01 Nummer 10 Buchstabe a gilt:

6. Während der letzten Stunde der Zeit in Phase 4 im Falle der Klimaklasse X wird das Baumuster entsprechend der Anleitung des Herstellers eingeschaltet und mit der Nennspannung mit einer Toleranz von ± 3 % betrieben. In dem Baumuster vorhandene Wärmequellen müssen dabei in Betrieb genommen werden.

   Nach Ablauf der zum Erreichen der normalen Funktionsfähigkeit notwendigen Zeit werden die Funktionen geprüft und die für die Verwendung an Bord wesentlichen Funktionsdaten gemessen und festgehalten.

7. Die Kammertemperatur wird mit einer Geschwindigkeit von nicht mehr als 45 °C/h auf Raumtemperatur erhöht.

8. Nach Temperaturangleich des Baumusters wird die Kammer geöffnet.

9. Es werden erneut die Funktionen des Baumusters geprüft und die für die Verwendung an Bord wesentlichen Funktionsdaten gemessen und festgehalten.

3.3 Gefordertes Ergebnis

Die Funktionen des Baumusters müssen in den Phasen 7, 8 und 9 ordnungsgemäß erfüllt werden. Es dürfen keine Schäden auftreten.

Die in den Phasen 7 und 9 ermittelten Funktionsdaten müssen innerhalb der Toleranzgrenzen liegen, die in diesen Prüfungs- und Zulassungsbedingungen für das Baumuster festgelegt sind.

4. Wärmeprüfung

4.1 Bedeutung und Anwendung

Diese Prüfung erfasst die Wirkung von Wärme im Betrieb bei Transport und Lagerung gemäß Artikel 3.01 Nummer 8 Buchstabe a und Nummer 10 Buchstabe a. Die folgende Spezifikation beruht auf der IEC-Publikation 68 Teil 2-2 in Verbindung mit Artikel 3.01 Nummer 10 Buchstabe a. Ergänzende Informationen können bei Bedarf der IEC-Publikation entnommen werden.

	Regel- Umweltprüfung	Grenz- Umweltprüfung
Klimaklassen X und S	+ 55 °C	+ 70 °C
	zulässige Toleranz ± 2 °C	

Die Grenz-Umweltprüfung ist in der Regel zuerst durchzuführen. Werden dabei die für Regel-Umweltbedingungen geltenden Toleranzen der Funktionsdaten eingehalten, kann die Regel-Umweltprüfung entfallen.

4.2 Ausführung

1. Die Prüfung wird in einer Prüfkammer durchgeführt, deren Beschaffenheit, gegebenenfalls in Verbindung mit einer Luftumwälzung sicherstellt, dass an allen Punkten innerhalb der Kammer annähernd die gleiche Temperatur herrscht. Das Baumuster darf jedoch durch die Luftbewegung nicht merkbar gekühlt werden. Es darf keiner Wärmestrahlung durch Mittel der Wärmeerzeugung für die Kammer ausgesetzt werden. Die Luftfeuchtigkeit muss so gering sein, dass das Baumuster in keiner Phase der Prüfung betaut.

2. Das Baumuster wird in der Prüfkammer bei einer Raumtemperatur von + 25 ± 10 °C entsprechend seiner normalen Verwendung an Bord aufgebaut. Das Baumuster wird entsprechend der Anleitung des Herstellers eingeschaltet und mit der Nennspannung mit einer Toleranz von ± 3 % betrieben.

   Nach Ablauf der zum Erreichen der normalen Funktionsfähigkeit notwendigen Zeit werden die Funktionen geprüft und die für die Verwendung an Bord wesentlichen Funktionsdaten gemessen und festgehalten.

3. Die Lufttemperatur in der Kammer wird mit einer Geschwindigkeit von nicht mehr als 45 °C/h auf die Prüftemperatur nach Artikel 3.01 Nummer 10 Buchstabe a erhöht.

4. Die Lufttemperatur wird für die zum Erreichen des Temperaturgleichgewichts des Baumusters benötigte Zeit zuzüglich zwei Stunden auf dem Wert der Prüftemperatur gehalten.

   Während der letzten beiden Stunden werden erneut die Funktionen geprüft und die für die Verwendung an Bord wesentlichen Funktionsdaten gemessen und festgehalten.

5. Die Lufttemperatur wird in nicht weniger als einer Stunde auf die Raumtemperatur gesenkt. Dann wird die Kammer geöffnet.

   Nach Temperaturangleich des Baumusters werden abermals die Funktionen geprüft und die für die Verwendung an Bord wesentlichen Funktionsdaten gemessen und festgehalten.

4.3 Gefordertes Ergebnis

Die Funktionen des Baumusters müssen in allen Prüfungsphasen ordnungsgemäß erfüllt werden. Es darf kein Schaden auftreten. Die in den Phasen 2, 4 und 5 ermittelten Funktionsdaten müssen im Falle einer Regel-Umweltprüfung innerhalb der Toleranzgrenzen liegen, die in diesen Prüfungs- und Zulassungsbedingungen festgelegt sind.

5. Vibrationsprüfung

5.1 Bedeutung und Anwendung

Diese Prüfung erfasst die funktionellen und strukturellen Wirkungen von Vibrationen nach Artikel 3.01 Nummer 10 Buchstabe e. Strukturelle Wirkungen betreffen das Verhalten mechanischer Bauteile, insbesondere Resonanzschwingungen und Werkstoffermüdung, ohne dass damit direkte Wirkungen auf die Funktion und Änderungen der Funktionsdaten verbunden sein müssen.

Funktionelle Wirkungen erstrecken sich direkt auf die Arbeitsweise und die Funktionsdaten der Baumuster. Sie können mit strukturellen Wirkungen verbunden sein.

Die folgende Spezifikation beruht auf der IEC-Publikation 68 Teil 2-6 in Verbindung mit Artikel 3.01 Nummer 10 Buchstabe e. Davon abweichende Werte sind mit * gekennzeichnet. Ergänzende Informationen können bei Bedarf der IEC-Publikation 68 Teil 2-6 entnommen werden.

Prüfbeanspruchungen:

Zu prüfen ist mit Sinusschwingungen in folgenden Frequenzbereichen mit den angegebenen Amplituden:

	Regel- Umweltprüfung	Grenz- Umweltprüfung
Vibrationsklasse V:		
Frequenzbereich……..	2 bis 10 Hz	2 bis 13,2 Hz *
Wegamplitude……	± 1,6 mm	± 1,6 mm
Frequenzbereich……..	10 bis 100 Hz	13,2 bis 100 Hz*
Beschleunigungsamplitude……..	± 7 m/s^2	± 11 m/s^2

Die Grenz-Umweltprüfung ist in der Regel zuerst durchzuführen. Werden dabei die für Regel-Umweltbedingungen geltenden Toleranzen der Funktionsdaten eingehalten, kann die Regel-Umweltprüfung entfallen.

Baumuster, die für den Gebrauch mit Schwingungsdämpfern vorgesehen sind, werden mit diesen zusammen geprüft. Wenn in Ausnahmefällen die Prüfung mit den betriebsmäßig vorgesehenen Schwingungsdämpfern nicht möglich ist, sind die Geräte ohne Schwingungsdämpfer mit einer dem Übertragungsverhalten der Schwingungsdämpfer entsprechend veränderten Beanspruchung zu prüfen.

Eine Prüfung ohne Schwingungsdämpfer ist auch zur Bestimmung charakteristischer Frequenzen zulässig.

Die Vibrationsprüfung ist in drei aufeinander senkrecht stehenden Hauptrichtungen auszuführen. Bei Baumustern, die aufgrund ihre Beschaffenheit besondere Wirkungen bei Vibration schräg zu den Hauptrichtungen zeigen können, ist zusätzlich in den Richtungen besonderer Empfindlichkeit zu prüfen.

5.2 Ausführung

1. Prüfeinrichtung

Die Prüfung wird mit Hilfe einer Schwingeinrichtung durchgeführt, Schwingtisch genannt, die es erlaubt, das Baumuster mit mechanischen Schwingungen anzuregen, die den folgende Bedingungen genügen:

– Die Grundbewegung muss sinusförmig sein und so verlaufen, dass sich die Befestigungspunkte des Baumusters am Schwingtisch im Wesentlichen in Phase und auf parallelen Geraden bewegen.

– Die größte Schwingamplitude der Querbewegung an einem beliebigen Befestigungspunkt darf 25 % der spezifizierten Amplitude der Grundbewegung nicht überschreiten.

– Der Störschwingungsanteil, ausgedrückt durch

$$d = \frac{\sqrt{a_{tot}^2 - a_1^2}}{a_1} \cdot 100 \quad \text{(in Prozent)},$$

wobei a_1 der Effektivwert der vorgegebenen Beschleunigung bei der anregenden Frequenz,

a_{tot} der Effektivwert der Gesamtbeschleunigung, einschließlich a_1, gemessen im Frequenzbereich bis 5000 Hz, ist,

darf an dem als Bezugspunkt für die Beschleunigungsmessung gewählten Befestigungspunkt 25 % nicht überschreiten.

– Die Schwingamplitude darf von ihrem jeweiligen Sollwert um nicht mehr als

± 15 % an dem als Bezugspunkt gewählten Befestigungspunkt und

± 25 % an jedem anderen Befestigungspunkt

abweichen.

Zum Bestimmen charakteristischer Frequenzen muss die Schwingamplitude zwischen Null und dem jeweiligen Sollwert in hinreichend kleinen Stufen eingestellt werden können.

– Die Schwingfrequenz darf von ihrem jeweiligen Sollwert um nicht mehr als

	± 0,05 Hz	bei Frequenzen bis 0,25 Hz,
± 20 %		bei Frequenzen von 0,25 Hz bis 5 Hz,
	± 1Hz	bei Frequenzen von 5 Hz bis 50 Hz,
± 2 %		bei Frequenzen über 50 Hz

abweichen.

Zum Vergleich charakteristischer Frequenzen müssen gleiche Schwingfrequenzen am Anfang und am Ende der Vibrationsprüfung mit einer Abweichung von höchstens

	± 0,05 Hz	bei Frequenzen bis 0,5 Hz,
± 10 %	± 0,5 Hz	bei Frequenzen bis 5 Hz,
	± 0,5 Hz	bei Frequenzen von 5 Hz bis 100 Hz,
± 0,5 %		bei Frequenzen über 100 Hz

eingestellt werden können.

Zum Frequenzdurchlauf muss die Schwingfrequenz zwischen der unteren und oberen Grenze des als Prüfbeanspruchung unter Nummer 5.1 angegebenen Frequenzbereichs in beiden Richtungen kontinuierlich exponenziell mit der Zeit geändert werden können, wobei die Geschwindigkeit 1 Oktave/Minute ± 10 % beträgt.

Zum Bestimmen charakteristischer Frequenzen muss die Geschwindigkeit der Schwingfrequenz beliebig verlangsamt werden können.

– Die durch die Schwingeinrichtung in der Umgebung des Baumusters hervorgerufene magnetische Feldstärke sollte 20 kA/m nicht überschreiten. Die Prüfbehörde kann für bestimmte Baumuster kleinere zulässige Werte fordern.

2. Anfangsuntersuchung, Aufbau und Inbetriebnahme

Das Baumuster wird visuell auf einwandfreie Beschaffenheit untersucht, insbesondere, soweit erkennbar, auf einwandfrei konstruktionsgemäße Montage aller Bauteile und Baugruppen.

Das Baumuster wird auf dem Schwingtisch mit der für den Einbau an Bord vorgesehenen Befestigungsart aufgebaut. Baumuster, deren Funktion und Verhalten unter Schwingungseinfluss von ihrer Lage zur Gravitationsrichtung abhängen, müssen in der normalen Betriebslage geprüft werden. Die zum Aufbau benutzen Halterungen und Vorrichtungen dürfen innerhalb des Frequenzbereichs der Prüfung die Schwingamplitude und Bewegungsform des Baumusters nicht wesentlich verändern.

Das Baumuster wird entsprechend der Anleitung des Herstellers eingeschaltet und mit der Nennspannung mit einer Toleranz von ± 3 % betrieben.

Nach Ablauf der zum Erreichen der normalen Funktionsfähigkeit notwendigen Zeit werden die Funktionen geprüft und die für die Verwendung an Bord wesentlichen Funktionsdaten gemessen und festgehalten.

3. Einleitende Untersuchung des Schwingverhaltens

Diese Prüfungsphase ist bei allen Baumustern durchzuführen. Bei Baumustern, die in unterschiedlichen Betriebsarten mit unterschiedlicher Auswirkung von Vibrationen arbeiten können, ist in mehreren oder allen Betriebsarten zu prüfen.

Mit dem Schwingtisch wird ein Frequenzzyklus dergestalt ausgeführt, dass der als Prüfbeanspruchung unter Nummer 5.1 angegebene Frequenzbereich mit den jeweils zugehörigen Amplituden von der unteren zur oberen Frequenzgrenze und wieder zurück mit einer Geschwindigkeit von einer Oktave pro Minute durchlaufen wird. Dabei wird das Baumuster durch geeignete Messmittel und visuelle Beobachtung, erforderlichenfalls mit Hilfe eines Stroboskops, sorgfältig auf Funktionsstörungen, Veränderung seiner Funktionsdaten und mechanische Erscheinungen wie Resonanzschwingungen und Klappern beobachtet, die bei bestimmten Frequenzen hervortreten. Solche Frequenzen werden "charakteristische" genannt.

Wenn das Bestimmen charakteristischer Frequenzen und Schwingungseffekte erforderlich ist, kann die Frequenzänderung verlangsamt, gestoppt oder umgekehrt und die Schwingamplitude verkleinert werden. Bei allmählich sich aufbauenden Veränderungen von Funktionsdaten soll das Erreichen des Endwertes bei festgehaltener Schwingfrequenz abgewartet werden, jedoch längstens für fünf Minuten.

Während des Frequenzdurchlaufs werden mindestens die Frequenz und die für die Verwendung an Bord wesentlichen Funktionsdaten aufgezeichnet und alle charakteristischen Frequenzen mit ihren Wirkungen für den späteren Vergleich in Phase 7 protokolliert.

Wenn das mechanische Schwingverhalten des Baumusters während seines Betriebes nicht hinreichend ermittelt werden kann, ist zusätzlich eine Untersuchung des Schwingverhaltens mit ausgeschaltetem Baumuster durchzuführen.

Wenn während des Frequenzdurchlaufs zulässige Toleranzen von Funktionsdaten wesentlich überschritten werden, die Funktion unzulässig gestört wird oder strukturelle Resonanzschwingungen auftreten, die während der weiteren Vibrationsprüfung eine Zerstörung erwarten lassen, kann die Prüfung abgebrochen werden.

4. Prüfung der Schaltfunktion

Diese Prüfungsphase ist bei allen Baumustern durchzuführen, bei denen die Schwingbeanspruchung Schaltfunktionen z. B. von Relais beeinflussen kann.

Das Baumuster wird innerhalb des als Prüfbeanspruchung unter Nummer 5.1 angegebenen Frequenzbereichs Schwingungen mit stufenweise geänderter Frequenz entsprechend der E 12-Reihe[1] mit den jeweils zugehörigen Amplituden unterworfen. In jeder Frequenzstufe werden alle möglicherweise vibrationsempfindlichen Schaltfunktionen, gegebenenfalls einschließlich des Ein- und Ausschaltens, mindestens zwei Mal ausgeführt.

Schaltfunktionen können auch bei Frequenzen zwischen den Werten den E 12-Reihe geprüft werden.

[1] Grundwerte der IEC-Reihe E 12: 1,0; 1,2; 1,5; 1,8; 2,2; 2,7; 3,3; 3,9; 4,7; 5,6; 6,8; 8,2.

5. Durchlaufdauerprüfung

Die Prüfungsphase ist bei allen Baumustern durchzuführen. Bei Baumustern, die in mehreren Betriebsarten mit unterschiedlicher Auswirkung von Vibrationen arbeiten können, ist der erste Teil dieser Phase – mit in Betrieb befindlichem Baumuster – mehrfach, in mehreren oder allen Betriebsarten, durchzuführen.

Das gemäß Phase 2 in Betrieb befindliche Baumuster wird fünf Frequenzzyklen unterworfen, bei denen jeweils der als Prüfbeanspruchung unter Nummer 5.1 angegebene Frequenzbereich mit den zugehörigen Amplituden von der unteren zur oberen Frequenzgrenze und zurück mit einer Geschwindigkeit von einer Oktave pro Minute einmal durchlaufen wird.

Nach dem fünften Zyklus kann bei stillgesetztem Schwingtisch die Funktion geprüft und die für die Verwendung an Bord wesentlichen Funktionsdaten gemessen und festgehalten werden.

6. Festfrequenzdauerprüfung

Diese Prüfungsphase ist durchzuführen, wenn bei der Untersuchung des Schwingverhaltens in Phase 3 in dem durchlaufenen Frequenzbereich bei Frequenzen über 5 Hz mechanische Resonanzen festgestellt werden, die nach Angabe des Herstellers oder bevollmächtigten Vertreters für den Dauerbetrieb an Bord zugelassen werden sollen, bei denen aber die Standfestigkeit der betroffenen Bauteile nicht sicher als gegeben angesehen werden kann. Sie betrifft insbesondere Geräte mit Schwingungsdämpfern, deren Resonanzfrequenz innerhalb des als Prüfbeanspruchung unter Nummer 5.1 angegebenen Frequenzbereichs liegt und 5 Hz übersteigt.

Das gemäß Phase 2 in Betrieb befindliche Baumuster wird bei jeder Resonanzfrequenz in derjenigen dem praktischen Gebrauch entsprechenden Schwingrichtung, bei der sich für die betroffenen Bauteile die höchste Beanspruchung ergibt, zwei Stunden lang Schwingungen mit der für die Grenz-Umweltprüfung und die jeweilige Frequenz unter Nummer 5.1 angegebenen Amplitude ausgesetzt. Erforderlichenfalls ist die anregende Frequenz so nachzuregeln, dass die Resonanzschwingungen ständig mit mindestens 70 % ihrer maximalen Amplitude angeregt bleiben oder die Frequenz ständig kontinuierlich zwischen einem Wert 2 % unterhalb und einem Wert 2 % oberhalb der zunächst festgestellten Resonanzfrequenz mit einer Geschwindigkeit von mindestens 0,1 Oktave/Minute und höchstens 1 Oktave/Minute verändert wird. Während der Schwingbeanspruchung werden die Funktionen des Baumusters so weit überwacht, dass Funktionsstörungen durch Lösen oder Verlagern mechanischer Bauteile und Unterbrechung oder Kurzschluss elektrischer Verbindungen erkannt werden.

Baumuster, bei denen die Durchführung dieser Prüfungsphase im ausgeschalteten Zustand zweckdienlicher ist, können im ausgeschalteten Zustand geprüft werden, sofern dadurch nicht die mechanische Beanspruchung betroffener Bauteile entgegen der Praxis vermindert wird.

7. Abschließende Untersuchung des Schwingverhaltens

Diese Prüfungsphase ist nach Bedarf durchzuführen.

Die Untersuchung des Schwingverhaltens nach Phase 3 wird mit den dort angewandten Frequenzen und Amplituden wiederholt. Die dabei gefundenen charakteristischen Frequenzen und Auswirkungen der Schwingbeanspruchung werden mit den Ergebnissen in Phase 3 verglichen, um alle während der Vibrationsprüfung eingetreten Veränderungen festzustellen.

8. Schlussuntersuchung

Nach dem Stillsetzen des Schwingtisches und Ablauf der zum Einstellen des Funktionszustandes ohne Schwingbeanspruchung notwendigen Zeit werden die Funktionen geprüft und die für die Verwendung an Bord wesentlichen Funktionsdaten gemessen und festgehalten.

Abschließend wird das Baumuster visuell auf einwandfreie Beschaffenheit untersucht.

5.3 Gefordertes Ergebnis

Das Baumuster, seine Baugruppen und Bauteile sollten keine mechanischen Resonanzschwingungen innerhalb der als Prüfbeanspruchung unter Nummer 5.1 angegebenen Frequenzbereiche aufweisen. Sofern solche Resonanzschwingungen unvermeidbar sind, muss durch konstruktive Maßnahmen dafür gesorgt werden, dass keine Beschädigungen am Baumuster, seinen Baugruppen und Bauteilen auftreten.

Während und nach der Vibrationsprüfung dürfen keine erkennbaren Auswirkungen der Schwingbeanspruchung, insbesondere auch keine Abweichung der in Phase 7 beobachteten charakteristischen Frequenzen von den in Phase 3 ermittelten Werten, auftreten, die bei länger dauernder Schwingeinwirkung eine Beschädigung oder eine Beeinträchtigung der Funktion erwarten lassen.

Die in den Phasen 3 bis 8 ermittelten Funktionsdaten müssen im Falle einer Regel-Umweltprüfung innerhalb der Toleranzgrenzen liegen, die in diesen Prüfungs- und Zulassungsbedingungen festgelegt sind.

Bei der Prüfung der Schaltfunktionen in Phase 4 dürfen keine Störungen und Fehlschaltungen auftreten.

6. Kurzprüfung der Wetterbeständigkeit

6.1 Zweck und Anwendung

Die Kurzprüfung der Wetterbeständigkeit (Simulation der Freibewitterung durch gefilterte Xenonbogen-Strahlung und Beregnung) der Signalleuchten wird entsprechend der IEC-Publikation 68 Teil 2-3, 2-5 und 2-9 durchgeführt mit den folgenden Ergänzungen:

Die Kurzprüfung der Wetterbeständigkeit nach dieser Publikation dient dazu, in einem Prüfgerät durch definierte und reproduzierbare Bedingungen die natürliche Freibewitterung nachzuahmen, um die an Kunststofferzeugnissen hervorgerufenen Eigenschaftsänderungen beschleunigt herbeizuführen.

Die Kurzprüfung wird in einem Prüfgerät mit gefilterter Xenonbogen-Strahlung und periodischer künstlicher Beregnung durchgeführt. Nach der Bewitterung, gemessen durch das Produkt aus Bestrahlungsstärke und Bestrahlungsdauer, werden Eigenschaften der Baumuster mit denen nicht bewitterter Baumuster derselben Herkunft verglichen. In erster Linie sollen solche Eigenschaften herangezogen werden, die für den praktischen Gebrauch entscheidend sind, wie z. B. Farbe, Oberflächenbeschaffenheit, Schlagzähigkeit, Zugfestigkeit, Rissdehnung.

Für einen Vergleich der Ergebnisse mit denen der Freibewitterung wird vorausgesetzt, dass die Eigenschaftsänderungen bei der Freibewitterung vor allem durch die Globalstrahlung und die gleichzeitige Einwirkung von Sauerstoff, Wasser und Wärme auf das Material verursacht werden.

Bei der Kurzprüfung wird deshalb im Besonderen darauf Wert gelegt, dass die Strahlung im Prüfgerät der Globalstrahlung (siehe IEC-Publikation) weitgehend angepasst wird. Die hierzu verwendete gefilterte Xenonbogen-Strahlung hat eine Strahlungsfunktion, die die der Globalstrahlung simuliert.

Nach den bisher vorliegenden Erfahrungen besteht bei der Einhaltung der angegebenen Prüfbedingungen eine Rangkorrelation der Wetterbeständigkeit in der Kurzprüfung zu den Ergebnissen der Freibewitterung. Die Kurzprüfung hat gegenüber der Freibewitterung wegen der Unabhängigkeit von Ort, Klima und Jahreszeit den Vorteil der Reproduzierbarkeit sowie wegen der Unabhängigkeit von Tag-Nacht-Wechsel und Jahreszeit den Vorteil der verringerten Prüfzeit.

6.2 Anzahl der Baumuster

Für die Prüfung der Wetterbeständigkeit wird, wenn nichts anderes vereinbart ist, eine ausreichende Anzahl von Baumustern verwendet. Eine genügende Anzahl nicht bewitterter Baumuster wird zum Vergleich benötigt.

6.3 Vorbehandlung der Baumuster

Die Baumuster werden im Anlieferungszustand geprüft, sofern nichts anderes vereinbart ist. Zum Vergleich dienende Baumuster werden im Dunkeln bei Raumtemperatur während der Versuchsdauer aufbewahrt.

6.4 Prüfgerät

Das Prüfgerät besteht im Wesentlichen aus einer durchlüfteten Prüfkammer, in deren Zentrum sich die Strahlungsquelle befindet. Um die Strahlungsquelle sind optische Filter angeordnet. In einem zum Erzielen der unter Nummer 6.4.1 vorgeschriebenen Bestrahlungsstärke erforderlichen Abstand zum Strahlungsquelle-Filter-System, rotieren die Halterungen für die Baumuster um die Längsachse des Systems.

Die Bestrahlungsstärke darf auf keinem Flächenelement der ganzen von Baumustern eingenommenen Flächen um mehr als ± 10 % vom arithmetischen Mittelwert der Bestrahlungsstärken der einzelnen Flächenelemente abweichen.

6.4.1 Strahlungsquelle

Als Strahlungsquelle dient eine Xenonbogen-Strahler. Der Strahlungsfluss ist so zu wählen, dass die Bestrahlungsstärke auf der Oberfläche des Baumusters 1000 ± 200 W . m^{-2} im Wellenlängenbereich von 300 bis 830 nm liegt (Bestrahlungsmessgerät siehe Nummer 6.9).

Bei Verwendung von luftgekühlten Xenonbogen-Strahlern darf die ozonhaltige Abluft nicht in die Prüfkammer gelangen; sie muss getrennt abgeführt werden.

Erfahrungswerte zeigen, dass der Strahlungsfluss des Xenonbogen-Strahlers nach etwa 1500 Betriebsstunden auf 80 % des Ausgangswertes absinkt; nach dieser Zeit hat sich auch der Anteil ultravioletter Strahlung gegenüber den übrigen Strahlungsanteilen merklich vermindert. Der Xenonbogen-Strahler muss deshalb nach dieser Zeit ausgewechselt werden (siehe auch Angaben der Hersteller von Xenonbogen-Strahlern).

6.4.2 Optische Filter

Zwischen der Strahlungsquelle und den Halterungen für die Baumuster müssen optische Filter angeordnet werden, so dass die Strahlungsfunktion der gefilterten Xenonbogen-Strahlung derjenigen der Globalstrahlung (siehe IEC-Publikation 68 Teile 2 bis 9) möglichst ähnlich wird.

Alle Filtergläser müssen regelmäßig gereinigt werden, um eine unerwünschte Minderung der Bestrahlungsstärke zu vermeiden. Die Filter sind auszuwechseln, wenn die Ähnlichkeit der gefilterten Xenonbogen-Strahlung mit der Globalstrahlung nicht mehr eingehalten wird.

Über geeignete optische Filter sind die Angaben der Prüfgerätehersteller zu beachten. Die Hersteller müssen bei Lieferung eines Prüfgerätes sicherstellen, dass die Anforderungen nach Nummer 6.4 erfüllt werden.

6.5 Beregnungs- und Luftbefeuchtungsvorrichtung

Es ist für eine Baumusterbefeuchtung zu sorgen, die in ihrer Wirkung mit der Beregnung und Betauung im Freien vergleichbar ist. Die Vorrichtung zur Beregung der Baumuster muss so gestaltet sein, dass während der Beregnung die gesamte zu prüfende Oberfläche der Baumuster mit Wasser benässt wird. Sie wird durch ein Programmschaltwerk so gesteuert, dass der Beregnungs-Trocken-Zyklus nach Nummer 6.10.3 eingehalten wird. Um die relative Luftfeuchte nach Nummer 6.10.3 einzuhalten, muss die Luft in der Prüfkammer auf geeignete Weise befeuchtet werden. Zur Beregnung und Luftbefeuchtung ist destilliertes oder voll entsalztes (elektrische Leitfähigkeit < 5 µS/cm) Wasser zu verwenden.

Die Vorratsbehälter, die Zuleitungen und die Sprühdüsen für destilliertes oder voll entsalztes Wasser müssen aus korrosionsbeständigem Werkstoff bestehen. Die relative Luftfeuchte in der Prüfkammer wird mit einem gegen Beregnung und direkte Bestrahlung geschützten Hygrometer gemessen und mit dessen Hilfe geregelt.

Bei Verwendung von voll entsalztem Wasser oder Rücklaufwasser besteht, wie aus der Lackprüfung bekannt, die Gefahr der Belagbildung bzw. des Abriebes auf den Baumusteroberflächen durch Schwebstoffe.

6.6 Vorrichtung zur Durchlüftung

Um die Schwarztafel-Temperatur nach Nummer 6.10.2 einzuhalten, zirkuliert saubere, gefilterte, befeuchtete und gegebenenfalls temperierte Luft durch die Prüfkammer über das Baumuster. Luftführung und Luftgeschwindigkeit müssen so gewählt werden, dass eine gleichmäßige Temperierung aller Flächenelemente der Baumusterhalterungen des Systems sichergestellt ist.

6.7 Halterungen für Baumuster

Es kann jede Halterung aus nicht rostendem Stahl verwendet werden, die es gestattet, die Baumuster unter den Bedingungen nach Nummer 6.10.1 zu befestigen.

6.8 Schwarztafel-Thermometer

Zum Messen der Schwarztafel-Temperatur während der Trockenperiode in der Ebene der Baumuster wird ein Schwarztafel-Thermometer verwendet. Dieses Thermometer besteht aus einer gegenüber seiner Halterung thermisch isoliert angebrachten Platte aus nicht rostendem Stahl mit den Massen der Baumusterhalterung und einer Dicke von 0,9 ± 0,1 mm. Beide Flächen dieser Platte sind mit einem glänzenden schwarzen Lack mit guter Wetterbeständigkeit versehen, der oberhalb einer Wellenlänge von 780 nm einen Reflexionsgrad von höchstens 5 % hat. Die Temperatur der Platte wird durch ein Bimetall-Thermometer gemessen, dessen Temperaturfühler in der Mitte der Platte mit gutem Wärmekontakt angebracht ist.

Es ist nicht empfehlenswert, das Schwarztafel-Thermometer während der ganzen Prüfzeit nach Nummer 6.10 im Prüfgerät zu belassen. Es genügt, das Thermometer z. B. alle 250 Stunden für eine Zeitspanne von 30 Minuten in das Prüfgerät einzusetzen und dann die Schwarztafel-Temperatur während der Trockenperiode abzulesen.

6.9 Bestrahlungsmessgerät

Die Bestrahlung (Einheit: W . s m^{-2}) ist das Produkt aus Bestrahlungsstärke (Einheit: W . m^{-2}) und der Dauer des Bestrahlungsvorganges (Einheit: s). Die Bestrahlung auf den Baumusteroberflächen im Prüfgerät wird mit einem geeigneten Bestrahlungsmessgerät gemessen, das auf die Strahlungsfunktion des verwendeten Strahler-Filter-Systems abgestimmt ist. Das Bestrahlungsmessgerät ist so auszulegen oder zu kalibrieren, dass die infrarote Strahlung oberhalb 830 nm nicht bewertet wird.

Die Eignung eines Bestrahlungsmessgerätes hängt wesentlich davon ab, ob sein Strahlungsempfänger eine gute Wetter- und Alterungsbeständigkeit besitzt, und ob seine spektrale Empfindlichkeit im Bereich der Strahlungsfunktion der Globalstrahlung ausreichend ist.

Ein Strahlungsmessgerät kann z. B. aus folgenden Teilen bestehen:

a) einem Silizium-Fotoelement als Strahlungsempfänger,

b) einem dem Fotoelement vorgesetzten optischen Filter und

c) einem Elektrizitätszähler (Coulometer), der das Produkt (Einheit: C = A . s) aus dem der Bestrahlungsstärke proportionalen Fotostrom des Fotoelementes (Einheit: A) und der Bestrahlungsdauer (Einheit: s) misst.

Die Anzeige des Bestrahlungsmessgerätes ist zu kalibrieren. Diese Kalibrierung sollte nach einem Jahr Betriebszeit geprüft und gegebenenfalls korrigiert werden.

Die Bestrahlungsstärke auf der Oberfläche des Baumusters ist vom Abstand zur Strahlenquelle abhängig. Deshalb sollen die Oberflächen des Baumusters möglichst den gleichen Abstand zur Strahlungsquelle haben wie die Empfängerfläche des Bestrahlungsmessgerätes. Ist dies nicht möglich, so ist die auf dem Bestrahlungsmessgerät abgelesene Bestrahlung mit einem Korrekturfaktor zu multiplizieren.

6.10 Durchführung

6.10.1 Die Baumuster werden so in den Halterungen befestigt, dass sich Wasser nicht an den Rückseiten der Baumuster sammeln kann. Die Befestigung soll die Baumuster möglichst wenig mechanisch beanspruchen. Um eine gleichmäßige Bestrahlung und Beregnung der Baumuster zu erzielen, rotieren die Baumuster während der Prüfung mit 1 bis 5 Umläufen je Minute um das Strahlungsquelle-Filter-System und die Beregnungsvorrichtung. Im Normalfall wird nur eine Seite des Baumusters bewittert. Je nach den Festlegungen in den IEC-Publikationen oder nach Vereinbarung können auch Vorder- und Rückseite ein und desselben Baumusters bewittert werden. Dabei soll jede Seite gleich großen Bestrahlung und Beregnung ausgesetzt sein.

Die Bewitterung von Vorder- und Rückseite ein und desselben Baumusters bei gleich großer Bestrahlung und Beregnung lässt sich durch periodisches Umdrehen des Baumusters erzielen. Bei Geräten mit Wendelauftrieb wird diese automatisch erreicht, wenn eine Halterung in Form eines offenen Rahmens verwendet wird.

6.10.2 Die Schwarztafel-Temperatur am Ort der Baumuster während der Trockenperiode wird entsprechend den IEC-Publikationen für das betreffende Erzeugnis eingestellt und geregelt. Falls nichts anderes vereinbart, ist eine mittlere Schwarztafel-Temperatur von + 45 °C einzuhalten. Unter mittlerer Schwarztafel-Temperatur ist das arithmetische Mittel aus den am Ende der Trockenperioden erreichten Schwarztafel-Temperatur zu verstehen. Dabei darf in der Trockenperiode die örtliche Abweichung ± 5 °C, in Schiedsfällen ± 3 °C betragen.

Um die geforderte Schwarztafel-Temperatur einzuhalten und um gegebenenfalls die Vorder- und Rückseite der Baumuster gleich stark zu bestrahlen (siehe Nummer 6.10.1) können die Baumuster nach jedem Umlauf automatisch um 180° gewendet werden (Wendelauf). In diesem Fall ist auch das Schwarztafel-Thermometer und das Bestrahlungsmessgerät in den Wendelauf einzubeziehen.

6.10.3 Die in den Halterungen befestigten Baumuster und die Empfängerfläche des Bestrahlungsmessgerätes nach Nummer 6.9 werden bestrahlt und gleichzeitig nach folgendem sich ständig wiederholendem Zyklus beregnet:

Beregnung: 3 Minuten

Trockenperiode: 17 Minuten

Die relative Luftfeuchte muss in der Trockenperiode 60 bis 80 % betragen.

6.11 Prüfdauer und Prüfverfahren

Die Prüfung erfolgt nach der IEC-Publikation 68 Teil 2-9 Prüfverfahren B. Die Prüfdauer beträgt 720 Stunden bei Anwendung des Beregnungszyklus nach Nummer 6.10.3.

Es ist empfehlenswert, die Prüfung der Wetterbeständigkeit an ein und demselben Baumuster (bei zerstörungsfreier Prüfung der zu untersuchenden Eigenschaftsänderung, wie z. B. der Wetterechtheit) oder mehreren Baumustern (bei zerstörender Prüfung), wie z. B. der Schlagzähigkeit) in zu vereinbarenden Abstufungen der Bestrahlung durchzuführen. Damit kann der Verlauf einer Eigenschaftsänderung eines Kunststofferzeugnisses während der Gesamtdauer der Bewitterung ermittelt werden.

6.12 Auswertung

Die Baumuster müssen nach der Beendigung der Bewitterung mindestens 24 Stunden im Dunkeln bei einer Lufttemperatur von + 23 °C, einer Taupunkttemperatur von + 12 °C, einer relativen Luftfeuchte von 50 %, einer Luftgeschwindigkeit = 1 m/s und einem Luftdruck von 860 hPa bis 1060 hPa gelagert werden. (Die zulässige Abweichung der Lufttemperatur darf ± 2 °C, die zulässige Abweichung der relativen Luftfeuchte darf ± 6 % betragen).

Diese Baumuster sowie die zum Vergleich dienenden Baumuster nach den Nummern 6.2 und 6.3 werden hinsichtlich der festgelegten Eigenschaften entsprechend den Anforderungen nach Artikel 2.01 Nummern 1 und 2 sowie Artikel 3.01 Nummer 12 untersucht.

7. Prüfung auf Salzwasser- und Witterungsbeständigkeit

(Salznebelprüfung)

7.1 Bedeutung und Anwendung

Diese Prüfung erfasst die Wirkung von Salzwasser und von salzhaltiger Atmosphäre im Betrieb sowie bei Transport und Lagerung gemäß Artikel 3.01.

Sie kann sich auf das Baumuster oder auf Proben des verwendeten Materials beschränken.

Die folgenden Spezifikationen beruhen auf der IEC-Publikation 68 Teil 2-52. Ergänzende Informationen können bei Bedarf der Publikation entnommen werden.

7.2 Ausführung

1. Prüfeinrichtung

Die Prüfung wird in einer Prüfkammer mit einer Zerstäubungseinrichtung und einer Salzlösung ausgeführt, die folgenden Bedingungen genügen muss:

– Die Werkstoffe der Prüfkammer und der Zerstäubungseinrichtung dürfen die Korrosionswirkung des Salznebels nicht beeinflussen.

– Innerhalb der Prüfkammer muss ein gleichmäßig fein verteilter, feuchter, dichter Nebel erzeugt werden, dessen Verteilung durch Wirbelbildung und durch das eingebrachte Baumuster nicht beeinflusst wird. Der Sprühstrahl darf nicht direkt auf das Baumuster treffen. Tropfen, die sich an Teilen der Kammer bilden, dürfen nicht auf das Baumuster fallen können.

– Die Prüfkammer muss ausreichend entlüftet und der Entlüftungsauslass muss gegen plötzliche Änderungen der Luftbewegung geschützt sein, um einen starken Luftstrom in der Kammer zu verhindern.

– Die verwendete Salzlösung muss aus 5 ± 1 Massenanteilen reinem Natriumchlorid – mit höchstens 0,1 % Natriumjodid und höchstens 0,3 % Gesamtverunreinigungen im trockenen Zustand – und 95 ± 1 Massenanteilen destilliertem oder vollentsalztem Wasser bestehen. Ihr pH-Wert muss bei + 20 ± 2 °C zwischen 6,5 und 7,2 liegen und während der Beanspruchung in diesen Grenzen gehalten werden. Versprühte Lösung darf nicht wieder verwendet werden.

– Zum Zerstäuben verwendete Druckluft muss frei von Verunreinigungen wie Öl und Staub sein und eine Luftfeuchtigkeit von mindestens 85 % besitzen, um ein Verstopfen der Düse zu vermeiden.

– Der in der Kammer versprühte Salznebel muss eine solche Dichte haben, dass sich in einem sauberen Auffanggefäß mit einer horizontalen Sammelfläche von 80 cm^2, das an einer beliebigen Stelle im Nutzraum aufgestellt ist, je Stunde 1,0 bis 2,0 ml Lösung niederschlagen, gemittelt über die Sammelzeit. Zur Überwachung der Dichte sind mindestens zwei Auffanggefäße im Nutzraum so aufzustellen, dass sie nicht vom Baumuster abgedeckt werden und dass kein Kondensat hineintropfen kann. Zur Kalibrierung der versprühten Lösungsmenge sollte mindestens eine Sprühdauer von acht Stunden erfasst werden.

  Die Feuchtelagerung zwischen den Sprühphasen wird in einer Klimakammer vorgenommen, in der eine Lufttemperatur von + 40 ± 2 °C bei einer relativen Luftfeuchte von 93 ± 3 % gehalten werden kann.

2. Anfangsuntersuchung

Das Baumuster wird visuell auf einwandfreie Beschaffenheit, insbesondere auch ordnungsgemäße Montage und ordnungsgemäßen Verschluss aller Öffnungen, untersucht. Mit Fett, Öl oder Schmutz verunreinigte Außenflächen werden gereinigt. Alle Bedienorgane und beweglichen Funktionsteile werden betätigt und auf Gängigkeit geprüft. Alle Verschlüsse, Deckel und Verstellteile, die zur Lösung oder Verstellung im Betrieb oder bei der Wartung bestimmt sind, werden auf Lösbarkeit und Verstellbarkeit untersucht und wieder ordnungsgemäß festgesetzt.

Das Baumuster wird entsprechend der Anleitung des Herstellers eingeschaltet und mit der Nennspannung mit einer Toleranz von ± 3 % betrieben.

Nach Ablauf der zum Erreichen der normalen Funktionsfähigkeit notwendigen Zeit werden die Funktionen geprüft und die für die Verwendung an Bord wesentlichen und für die Beurteilung der Wirkung der Salznebelatmosphäre wichtigen Funktionsdaten gemessen und festgehalten. Dann wird das Baumuster für die Sprühbeanspruchung ausgeschaltet.

3. Sprühphase

Das Baumuster wird in die Salznebelkammer eingebracht und zwei Stunden lang bei einer Temperatur von + 15 °C bis + 35 °C dem versprühten Salznebel ausgesetzt.

4. Feuchtelagerung

Das Baumuster wird in die Klimakammer verbracht, wobei möglichst wenig Salzlösung von dem Baumuster abtropfen darf. Es wird in der Klimakammer sieben Tage lang bei einer Lufttemperatur von + 40 ± 2 °C und einer relativen Luftfeuchte von 93 ± 3 % gelagert. Es darf dabei keine anderen Baumuster und keine sonstigen Metallteile berühren. Mehrere Baumuster sind so anzuordnen, dass eine gegenseitige Beeinflussung ausgeschlossen ist.

5. Wiederholung des Beanspruchungszyklus

Der Beanspruchungszyklus, bestehend aus den Untersuchungsphasen 3 und 4, wird drei Mal ausgeführt.

6. Nachbehandlung

Nach Beendigung des vierten Beanspruchungszyklus wird das Baumuster aus der Klimakammer herausgenommen, unverzüglich fünf Minuten lang mit laufendem Leitungswasser abgewaschen und mit destilliertem oder entsalztem Wasser nachgespült. Anhaftende Tropfen werden im Luftstrom oder durch Abschütteln entfernt.

Das Baumuster wird für mindestens drei Stunden, mindestens aber so lange, bis sich alle sichtbare Feuchtigkeit verflüchtigt hat, dem normalen Raumklima ausgesetzt, bevor es der Schlussuntersuchung unterzogen wird. Das Baumuster wird nach dem Spülen eine Stunde lang bei + 55 ± 2 °C getrocknet.

7. Schlussuntersuchung

Das Baumuster wird visuell auf seine äußere Beschaffenheit untersucht. Die Art und der Umfang der Veränderungen gegenüber dem Anfangszustand werden im Prüfbericht festgehalten, gegebenenfalls durch Fotografien belegt.

Das Baumuster wird entsprechend der Anleitung des Herstellers eingeschaltet und mit der Nennspannung mit einer Toleranz von ± 3 % betrieben.

Nach Ablauf der zum Erreichen der normalen Funktionsfähigkeit notwendigen Zeit werden die Funktionen geprüft und die für die Verwendung an Bord wesentlichen und für die Beurteilung der Wirkung der Salznebelatmosphäre wichtigen Funktionsdaten gemessen und festgehalten.

Alle Bedienorgane und beweglichen Funktionsteile werden betätigt und auf Gängigkeit geprüft. Alle Verschlüsse, Deckel und Verstellteile, die zur Lösung oder Verstellung im Betrieb oder bei der Wartung bestimmt sind, werden auf Lösbarkeit und Verstellbarkeit untersucht.

7.3 Gefordertes Ergebnis

Das Baumuster darf keine Änderung aufweisen, die

– den Gebrauch und die Funktion beeinträchtigen,

– das Lösen von Verschlüssen und Deckeln und das Verstellen von Verstellteilen, soweit es im Betrieb oder zur Wartung erforderlich ist, erheblich behindern,

– die Dichtigkeit von Gehäusen beeinträchtigen,

– bei längerdauernder Wirkung Funktionsstörungen erwarten lassen.

Die in den Phasen 3 und 7 ermittelten Funktionsdaten müssen innerhalb der Toleranzgrenzen liegen, die in diesen Prüfungs- und Zulassungsbedingungen festgelegt sind.

TEIL III

VORSCHRIFTEN ÜBER DIE MINDESTANFORDERUNGEN UND PRÜFBEDINGUNGEN FÜR NAVIGATIONSRADARANLAGEN IN DER BINNENSCHIFFFAHRT

Kapitel 1	Allgemeines
Artikel 1.01	Anwendungsbereich
Artikel 1.02	Aufgabe der Radaranlage
Artikel 1.03	Baumusterprüfung
Artikel 1.04	Antrag auf Baumusterprüfung
Artikel 1.05	Baumusterzulassung
Artikel 1.06	Kennzeichnung der Geräte, Zulassungsnummer
Artikel 1.07	Erklärung des Herstellers
Artikel 1.08	Änderung an zugelassenen Anlagen
Kapitel 2	Allgemeine Mindestanforderungen an Radaranlagen
Artikel 2.01	Konstruktion, Ausführung
Artikel 2.02	Abgestrahlte Funkstörungen und elektromagnetischeVerträglichkeit
Artikel 2.03	Bedienung
Artikel 2.04	Bedienungsanleitungen
Artikel 2.05	Einbau und Funktionsprüfung
Kapitel 3	Operationelle Mindestanforderungen an Radaranlagen
Artikel 3.01	Zugriff auf die Radaranlage
Artikel 3.02	Bildauflösung
Artikel 3.03	Entfernungsbereiche
Artikel 3.04	Variabler Entfernungsmessring
Artikel 3.05	Vorauslinie
Artikel 3.06	Asymmetrische Bilddarstellung
Artikel 3.07	Peilskala
Artikel 3.08	Peilvorrichtungen
Artikel 3.09	Einrichtungen zur Unterdrückung unerwünschter Echos von Seegang und Regen
Artikel 3.10	Unterdrückung von Störungen durch andere Radaranlagen
Artikel 3.11	Kompatibilität mit Radarantwortbaken
Artikel 3.12	Verstärkungseinstellung
Artikel 3.13	Frequenzabstimmung
Artikel 3.14	Nautische Hilfslinien und Informationen auf dem Bildschirm
Artikel 3.15	Systemempfindlichkeit
Artikel 3.16	Zielspur
Artikel 3.17	Tochtergeräte

Kapitel 4	Technische Mindestanforderungen an Radaranlagen
Artikel 4.01	Bedienung
Artikel 4.02	Bilddarstellung
Artikel 4.03	Eigenschaften des Radarbildes
Artikel 4.04	Darstellungsfarbe
Artikel 4.05	Bilderneuerungsrate und -speicherung
Artikel 4.06	Linearität der Bilddarstellung
Artikel 4.07	Genauigkeit der Entfernungs- und Azimutmessung
Artikel 4.08	Antenneneigenschaften und Sendespektrum
Kapitel 5	Prüfbedingungen und Prüfverfahren für Radaranlagen
Artikel 5.01	Sicherheit, Belastungsfähigkeit und Störemission
Artikel 5.02	Abgestrahlte Funkstörungen und elektromagnetische Verträglichkeit
Artikel 5.03	Prüfverfahren
Artikel 5.04	Antennenmessungen
Anlage 1	Azimutale Auflösung in den Bereichen bis einschließlich 1200 m
Anlage 2	Messfeld zur Ermittlung des Auflösungsvermögen von Radaranlagen

KAPITEL 1

Allgemeines

Artikel 1.01

Anwendungsbereich

Diese Vorschriften legen die technischen und operationellen Mindestanforderungen an Navigationsradaranlagen der Binnenschifffahrt fest sowie die Bedingungen, unter denen die Erfüllung der Mindestanforderungen überprüft wird. Inland-ECDIS-Geräte, die im Navigationsmodus betrieben werden können, sind Navigationsradaranlagen im Sinne dieser Vorschriften.

Artikel 1.02

Aufgabe der Radaranlage

Die Radaranlage muss ein für die Führung des Schiffes verwertbares Bild über seine Position in Bezug auf die Betonnung, die Uferkonturen und die für die Schifffahrt wesentlichen Bauwerke geben, sowie andere Schiffe und über die Wasseroberfläche hinausragende Hindernisse im Fahrwasser sicher und rechtzeitig erkennen lassen.

Artikel 1.03

Baumusterprüfung

Radaranlagen sind zum Einbau an Bord von Schiffen nur dann zugelassen, wenn anhand einer Baumusterprüfung nachgewiesen wurde, dass sie die in diesen Vorschriften festgelegten Mindestanforderungen erfüllen.

Artikel 1.04

Antrag auf Baumusterprüfung

1. Der Antrag auf Baumusterprüfung einer Radaranlage ist bei einer zuständigen Prüfbehörde eines Mitgliedstaates zu stellen.

   Die zuständigen Prüfbehörden sind dem Ausschuss bekannt zu geben.

2. Mit dem Antrag sind folgende Unterlagen einzureichen:

a) zwei ausführliche technische Beschreibungen;

b) zwei komplette Sätze der Schaltungs- und Service-Unterlagen;

c) zwei ausführliche technische Bedienungsanleitungen und

d) zwei Kurzbedienungsanleitungen.

3. Der Antragsteller ist verpflichtet, selbst zu prüfen oder prüfen zu lassen, dass die in diesen Vorschriften aufgestellten Mindestanforderungen erfüllt sind.

Der Ergebnisbericht dieser Prüfung und die Messprotokolle des horizontalen und vertikalen Strahlungsdiagramms der Antenne sind dem Antrag beizufügen.

Diese Unterlagen und die bei der Baumusterprüfung ermittelten Daten werden bei der Prüfbehörde aufbewahrt.

4. Im Rahmen der Baumusterprüfung ist unter Antragsteller zu verstehen: Eine juristische oder natürliche Person, unter deren Namen, Handelsmarke oder sonstiger charakteristischer Bezeichnung die zur Baumusterprüfung angemeldete Anlage hergestellt oder gewerblich vertrieben wird.

Artikel 1.05

Baumusterzulassung

1. Nach einer erfolgreichen Baumusterprüfung stellt die Prüfbehörde eine Bescheinigung aus.

Bei Nichterfüllung der Mindestanforderungen werden dem Antragsteller die Ablehnungsgründe schriftlich mitgeteilt.

Die Zulassung wird von der zuständigen Behörde erteilt.

Die zuständige Behörde teilt die von ihr zugelassenen Geräte dem Ausschuss mit.

2. Jede Prüfbehörde ist berechtigt, jederzeit eine Anlage aus der Serie zur Kontrollprüfung zu entnehmen.

   Ergeben sich bei dieser Prüfung Mängel, kann die Baumusterzulassung entzogen werden.

   Für die Entziehung ist die Behörde zuständig, die die Baumusterzulassung erteilt hat.

3. Die Baumusterzulassung hat eine Gültigkeitsdauer von zehn Jahren und kann auf Antrag verlängert werden.

Artikel 1.06

Kennzeichnung der Geräte, Zulassungsnummer

1. Die einzelnen Geräte der Anlage sind auf dauerhafte Art und Weise mit dem Namen des Herstellers, der Bezeichnung der Anlage, dem Typ des Gerätes und der Seriennummer zu versehen.

2. Die von der zuständigen Behörde erteilte Zulassungsnummer ist dauerhaft am Sichtgerät der Anlage anzubringen, so dass sie auch nach dem Einbau deutlich sichtbar ist.

Zusammensetzung der Zulassungsnummer:

e-NN-NNN

Die Zeichen haben folgende Bedeutung:

e = Europäische Union

NN = Kennzeichen des Landes der Zulassung:

1	für Deutschland	18	für Dänemark
2	für Frankreich	20	für Polen
3	für Italien	21	für Portugal
4	für die Niederlande	23	für Griechenland
5	für Schweden	24	für Irland
6	für Belgien	26	für Slowenien
7	für Ungarn	27	für die Slowakei
8	für die Tschechische Republik	29	für Estland
9	für Spanien	32	für Lettland
11	für das Vereinigte Königreich	36	für Litauen
12	für Österreich	49	für Zypern
13	für Luxemburg	50	für Malta
17	für Finnland		

NNN = dreistellige Nummer, die von der zuständigen Behörde festzulegen ist.

3. Die Zulassungsnummer darf nur im Zusammenhang mit der zugehörigen Zulassung verwendet werden.

   Für die Anfertigung und das Anbringen der Zulassungsnummer hat der Antragsteller zu sorgen.

4. Die zuständige Behörde teilt dem Ausschuss die erteilte Zulassungsnummer umgehend mit.

Artikel 1.07

Erklärung des Herstellers

Zu jeder Anlage muss eine Erklärung des Herstellers mitgeliefert werden, in der zugesichert ist, dass die Anlage die bestehenden Mindestanforderungen erfüllt und ohne Einschränkungen dem bei der Prüfung vorgestellten Baumuster baugleich ist.

Artikel 1.08

Änderungen an zugelassenen Anlagen

1. Änderungen an zugelassenen Anlagen führen zum Erlöschen der Zulassung. Falls Änderungen beabsichtigt sind, sind diese der Prüfbehörde schriftlich mitzuteilen.

2. Die Prüfbehörde entscheidet, ob die Zulassung weiterhin bestehen bleibt oder ob eine Nachprüfung bzw. eine erneute Baumusterprüfung notwendig ist.

   Im Falle einer neuen Zulassung wird eine neue Zulassungsnummer erteilt.

KAPITEL 2

ALLgemeine Mindestanforderungen an Radaranlagen

Artikel 2.01

Konstruktion, Ausführung

1. Radaranlagen müssen für den Betrieb an Bord von Schiffen, die in der Binnenschifffahrt eingesetzt werden, geeignet sein.

2. Konstruktion und Ausführung der Anlagen müssen in mechanischer und elektrischer Hinsicht dem Stand der Technik entsprechen.

3. Soweit in Anhang II oder in diesen Vorschriften nicht besonders vorgeschrieben, gelten für die Anforderungen an die Stromversorgung, die Sicherheit, die gegenseitige Beeinflussung von Bordgeräten, der Kompassschutzabstand, die klimatische Belastbarkeit, die mechanische Belastbarkeit, die Umweltbelastbarkeit, die Lärmemission und die Gerätekennzeichnung die in der "IEC Publication 945 Marine Navigational Equipment General Requirements" festgelegten Anforderungen und Messmethoden.

   Zusätzlich gelten die Anforderungen der ITU Radio Regulations. Alle Anforderungen dieser Vorschriften müssen bei Umgebungstemperaturen des Sichtgeräts von 0 °C bis 40 °C erfüllt werden.

Artikel 2.02

Abgestrahlte Funkstörungen und elektromagnetische Verträglichkeit

1. Die Feldstärke der abgestrahlten Funkstörungen darf, im Frequenzbereich von 30 MHz bis 2000 MHz, 500 µV/m nicht überschreiten.

   In den Frequenzbereichen 156-165 MHz, 450-470 MHz und 1,53-1,544 GHz darf die Feldstärke den Wert von 15 µV/m nicht überschreiten. Diese Feldstärken gelten für eine Messdistanz von 3 Metern zum untersuchten Gerät.

2. Die Anlagen müssen bei elektromagnetischen Feldstärken bis zu 15 V/m in unmittelbarer Umgebung vom untersuchten Gerät im Frequenzbereich von 30 MHz bis 2000 MHz die Mindestanforderungen erfüllen.

Artikel 2.03

Bedienung

1. Es sollen nicht mehr Bedienorgane vorhanden sein, als zur ordnungsgemäßen Bedienung erforderlich sind.

   Ihre Ausführung, Bezeichnung und Betätigung müssen eine einfache, eindeutige und schnelle Bedienung ermöglichen. Sie sind so anzuordnen, dass Bedienungsfehler nach Möglichkeit vermieden werden.

   Bedienorgane, die für den Normalbetrieb nicht notwendig sind, dürfen nicht unmittelbar zugänglich sein.

2. Alle Bedienorgane und Anzeigen müssen mit Symbolen bezeichnet und/oder in englischer Sprache beschriftet sein. Symbole müssen den in der IMO-Empfehlung Nr. A.278 (VIII) "Symbols for controls on marine navigational radar equipment" oder den in der IEC-Publikation Nr. 417 enthaltenen Bestimmungen entsprechen; Ziffern und Buchstaben müssen mindestens 4 mm hoch sein.

   Wenn aus technischen Gründen eine Schriftgröße von 4 mm für bestimmte Bezeichnungen nachweisbar nicht möglich und aus operationeller Sicht eine kleinere Schrift akzeptabel ist, ist eine Reduzierung auf 3 mm erlaubt.

3. Die Anlage muss so ausgeführt sein, dass Bedienungsfehler nicht zum Ausfall der Anlage führen.

4. Funktionen, die über die Mindestanforderungen hinausgehen sowie Anschlussmöglichkeiten für externe Geräte müssen so beschaffen sein, dass die Anlage unter allen Bedingungen die Mindestanforderungen erfüllt.

Artikel 2.04

Bedienungsanleitungen

1. Zu jeder Anlage muss eine ausführliche Bedienungsanleitung geliefert werden. Diese muss in deutscher, englischer, französischer und niederländischer Sprache erhältlich sein und mindestens folgende Informationen enthalten:

   a) Inbetriebnahme und Bedienung;

   b) Wartung und Pflege;

   c) Allgemeine Sicherheitsvorschriften (Gesundheitsgefahren, z. B. Beeinflussung von Herzschrittmachern usw. durch elektromagnetische Einstrahlung);

   d) Hinweise für den technisch einwandfreien Einbau.

2. Zu jeder Anlage ist eine Kurzbedienungsanleitung in dauerhafter Ausführung zu liefern.

   Diese muss in deutscher, englischer, französischer und niederländischer Sprache erhältlich sein.

Artikel 2.05

Einbau und Funktionsprüfung

Für den Einbau, den Austausch und die Funktionsprüfung gilt Teil V.

KAPITEL 3

OperationeLle Mindestanforderungen an Radaranlagen

Artikel 3.01

Zugriff auf die Radaranlage

1. Die Radaranlage muss spätestens vier Minuten nach dem Einschalten betriebsbereit sein. Hiernach muss die Unterbrechung oder die Einschaltung der Aussendung verzögerungsfrei erfolgen.

2. Die Bedienung der Radaranlage und die Beobachtung des Bildschirms müssen von einer Person gleichzeitig möglich sein.

   Wenn das Bedienteil als abgesetzte Einheit vorhanden ist, müssen sich daran alle Bedienorgane befinden, die bei der Radarfahrt unmittelbar gebraucht werden.

   Drahtlose Fernbedienungen sind nicht erlaubt.

3. Es muss möglich sein, den Bildschirm auch bei hoher Umgebungshelligkeit auszuwerten. Gegebenenfalls erforderliche Sehhilfsvorrichtungen müssen geeignet sein und sich auf einfache Art und Weise an der Anlage anbringen und von der Anlage entfernen lassen.

   Sehhilfsvorrichtungen müssen auch von Brillenträgern benutzt werden können.

Artikel 3.02

Bildauflösung

1. Azimutale Auflösung

   Die azimutale Auflösung ist bereichs- und entfernungsabhängig. Die geforderte entfernungsabhängige Mindestauflösung für die unteren Bereiche bis einschließlich 1200 m ist in Anlage 1 dargestellt.

   Unter Mindestauflösung ist der azimutale Mindestabstand zwischen Standardreflektoren (s. Artikel 5.03 Nummer 2) zu verstehen, bei dem diese deutlich getrennt dargestellt werden.

2. Mindestentfernung und radiale Auflösung

In allen Entfernungen zwischen 15 und 1200 m in den Bereichen bis einschließlich 1200 m, müssen Standardreflektoren, die auf gleicher Peilung im Abstand von 15 m zueinander liegen, deutlich getrennt dargestellt werden.

3. Bedienungsmöglichkeiten, die eine Verschlechterung der Auflösung verursachen können, dürfen in Entfernungsbereichen unter 2000 m nicht schaltbar sein.

Artikel 3.03

Entfernungsbereiche

1. Die Anlage muss mit den folgenden sequenziell schaltbaren Entfernungsbereichen und Ringabständen versehen sein:

Bereich 1	500 m alle 100 m ein Ring
Bereich 2	800 m alle 200 m ein Ring
Bereich 3	1200 m alle 200 m ein Ring
Bereich 4	1600 m alle 400 m ein Ring
Bereich 5	2000 m alle 400 m ein Ring

2. Weitere sequenziell schaltbare Entfernungsbereiche sind zulässig.

3. Der eingestellte Bereich, der Abstand der Entfernungsmessringe zueinander und die Entfernung des variablen Entfernungsmessringes sind in Metern oder Kilometern anzugeben.

4. Die Breite der Entfernungsmessringe und des variablen Entfernungsmessringes darf bei normaler Helligkeitseinstellung nicht mehr als 2 mm betragen.

5. Teilbereichsdarstellungen und Ausschnittsvergrößerungen sind nicht erlaubt.

Artikel 3.04

Variabler Entfernungsmessring

1. Es muss ein variabler Entfernungsmessring vorhanden sein.

2. Innerhalb von acht Sekunden muss der Messring auf jede mögliche Entfernung eingestellt werden können.

3. Die mit dem variablen Messring eingestellte Entfernung darf sich auch nach dem Umschalten auf andere Entfernungsbereiche nicht ändern.

4. Die Entfernungsanzeige muss drei- oder vierstellig numerisch erfolgen.

   Die Ablesegenauigkeit muss einschließlich des 2000 m-Bereichs 10 m betragen. Der Radius des Messrings muss mit der numerischen Anzeige übereinstimmen.

Artikel 3.05

Vorauslinie

1. Eine Vorauslinie muss von der Position im Radarbild, die der Antennenposition entspricht, bis zum äußersten Rand des Radarbildes reichen.

2. Die Vorauslinie darf nicht breiter als 0,5 Grad sein, am äußeren Rand des Radarbildes gemessen.

3. Die Radaranlage muss mit einer Justiermöglichkeit versehen sein, mit der jeder azimutale Einbauwinkelfehler der Antenne korrigiert werden kann.

4. Nachdem der Einbauwinkelfehler korrigiert worden ist, darf nach dem Einschalten der Radaranlage die Abweichung der Vorauslinie von der Kiellinie nicht größer als 0,5 Grad sein.

Artikel 3.06

Asymmetrische Bilddarstellung

1. Zu Gunsten einer erweiterten Voraussicht muss eine Dezentrierung des Radarbildes in allen Bereichen nach Artikel 3.03 Nummer 1 möglich sein.

   Eine Dezentrierung darf lediglich eine Erweiterung der Voraussicht bewirken und muss mindestens bis 0,25 und darf höchstens bis 0,33 des effektiven Bilddurchmessers einstellbar sein.

2. In den Bereichen mit erweiterter Voraussicht müssen die Entfernungsmessringe weiter geführt werden und der variable Entfernungsmessring muss bis zum Maximum des dargestellten Bereiches eingestellt und abgelesen werden können.

3. Eine fest eingebaute Erweiterung der Radarsicht in Vorausrichtung nach Nummer 1 ist zulässig, wenn für den zentrischen Teil des Radarbildes der effektive Durchmesser nach Artikel 4.03 Nummer 1 nicht unterschritten wird und die Peilskala so gestaltet ist, dass weiterhin eine Peilung nach Artikel 3.08 möglich ist.

   Die Möglichkeit der Dezentrierung nach Nummer 1 ist dann nicht erforderlich.

Artikel 3.07

Peilskala

1. Die Anlage muss mit einer am äußeren Rand des Radarbildes angeordneten Peilskala ausgerüstet sein.

2. Die Peilskala muss mindestens in 72 Teile zu je 5 Grad unterteilt sein. Die Teilstriche, die jeweils 10 Grad angeben, müssen deutlich länger sein als die Teilstriche, die 5 Grad angeben.

   Der Winkelwert 000 der Peilskala muss in der Mitte des oberen Randes des Radarbildes angeordnet sein.

3. Die Peilskala muss dreistellig von 000 bis 360 Grad im Uhrzeigersinn beziffert sein. Die Bezifferung ist in arabischen Ziffern, alle 10 Grad oder alle 30 Grad, anzubringen.

   Die Zahl 000 darf durch eine deutliche Pfeilmarke ersetzt werden.

Artikel 3.08

Peilvorrichtungen

1. Vorrichtungen zur Peilung von Zielen sind erlaubt.

2. Falls Peilvorrichtungen vorhanden sind, muss ein Ziel innerhalb von etwa 5 Sekunden mit einem maximalen Fehler von ± 1 Grad gepeilt werden können.

3. Wird eine elektronische Peillinie verwendet, muss sie

   a) sich deutlich von der Vorauslinie abheben;

   b) quasikontinuierlich dargestellt werden;

   c) über 360 Grad frei links- oder rechtsherum gedreht werden können;

   d) am äußeren Rand des Radarbildes nicht breiter als 0,5 Grad sein;

   e) vom Ursprung bis zur Peilskala reichen und

   f) mit einer drei- oder vierstelligen Dezimalziffernanzeige in Grad versehen sein.

4. Wenn ein mechanisches Peillineal verwendet wird, muss dieses

   a) über 360 Grad frei links- oder rechtsherum gedreht werden können;

   b) vom markierten Ursprung bis zur Peilskala reichen;

   c) ohne weitere Markierungen ausgeführt sein und

   d) so ausgeführt sein, dass Echoanzeigen nicht unnötig abgedeckt werden.

Artikel 3.09

Einrichtungen zur Unterdrückung unerwünschter Echos von Seegang und Regen

1. Die Radaranlage muss manuell einstellbare Einrichtungen haben, mit denen störende Effekte von Seegangechos und Regenechos unterdrückt werden können.

2. Die Seegangechounterdrückung (STC) muss im Endanschlag bis zu etwa 1200 m wirksam sein.

3. Die Radaranlage darf nicht mit automatisch wirkenden Einrichtungen zur Unterdrückung von Seegang- und Regenechos ausgerüstet sein.

Artikel 3.10

Unterdrückung von Störungen durch andere Radaranlagen

1. Es muss eine schaltbare Einrichtung vorhanden sein, die eine Verminderung von Störungen durch andere Radaranlagen ermöglicht.

2. Der Betrieb dieser Einrichtung darf nicht dazu führen, dass Nutzziele unterdrückt werden.

Artikel 3.11

Kompatibilität mit Radarantwortbaken

Signale von Radarantwortbaken entsprechend der IMO-Resolution A.423 (XI) müssen bei abgeschalteter Regenechounterdrückung (FTC) einwandfrei dargestellt werden.

Artikel 3.12

Verstärkungseinstellung

Der Variationsbereich der Verstärkungseinstellung muss es erlauben, einerseits im Bereich der abgeklungenen Seegangsenttrübung das Rauschen gerade sichtbar zu machen und anderseits kräftige Radarechos mit einer äquivalenten Rückstrahlfläche in der Größenordnung von 10 000 m^2, in beliebigen Entfernungen, nicht sichtbar zumachen.

Artikel 3.13

Frequenzabstimmung

Am Radarsichtgerät muss eine Abstimmanzeige vorhanden sein. Das Anzeigefeld muss mindestens 30 mm lang sein. Die Anzeige muss auf allen Entfernungsbereichen funktionieren, auch wenn keine Radarechos vorhanden sind. Die Anzeige muss ebenso funktionieren, wenn die Verstärkung oder die Nahechodämpfung betätigt wird.

Ein manuelles Bedienelement zur Korrektur der Abstimmung muss vorhanden sein.

Artikel 3.14

Nautische Hilfslinien und Informationen auf dem Bildschirm

1. Im Radarbild dürfen nur Kurslinie, Peillinien und Entfernungsmessringe eingeblendet werden.

2. Außerhalb des Radarbildes dürfen neben Informationen über den Betriebszustand der Radaranlage nur nautische Informationen dargestellt werden wie

   a) Wendegeschwindigkeit;

   b) Schiffsgeschwindigkeit;

   c) Ruderlage;

   d) Wassertiefe;

   e) Kompasskurs.

3. Alle Bildschirminformationen außerhalb des Radarbildes müssen quasistatisch dargestellt werden und ihre Erneuerungsrate muss den operationellen Anforderungen genügen.

4. Die Anforderungen an die Darstellung und Genauigkeit von nautischen Informationen sind dieselben wie die für Hauptgeräte.

Artikel 3.15

Systemempfindlichkeit

Die Systemempfindlichkeit muss so dimensioniert sein, dass ein Standardreflektor in einer Entfernung von 1200 m bei jedem Antennenumlauf auf dem Radarbild einwandfrei wiedergegeben wird. Bei einem 1 m^2-Reflektor in der gleichen Entfernung darf der Quotient aus der Zahl der Antennenumdrehungen mit Radarecho in einem bestimmten Zeitraum und der Zahl aller Antennenumdrehungen im selben Zeitraum auf der Basis von 100 Umdrehungen (Blip-Scan-Verhältnis) nicht schlechter als 0,8 sein.

Artikel 3.16

Zielspur

Die Zielpositionen eines vergangenen Umlaufs müssen als Zielspur dargestellt werden können.

Die Zielspur muss quasikontinuierlich und ihre Helligkeit geringer sein als die des dazugehörenden Ziels; die Zielspur muss die Farbe des Radarbildes haben. Die Länge der Zielspur darf den operationellen Anforderungen angepasst werden können, darf aber nicht länger als zwei Antennenumdrehungen dauern.

Das Radarbild darf durch die Zielspur nicht beeinträchtigt werden.

Artikel 3.17

Tochtergeräte

Tochtergeräte müssen alle Anforderungen erfüllen, die an Navigationsradaranlagen gestellt werden.

KAPITEL 4

Technische Mindestanforderungen an Radaranlagen

Artikel 4.01

Bedienung

1. Alle Bedienorgane müssen so angebracht sein, dass während ihrer Betätigung keine korrespondierende Anzeige abgedeckt wird und die Radarnavigation ohne Einschränkung möglich bleibt.

2. Bedienorgane, mit denen die Anlage ausgeschaltet werden oder deren Betätigung zu einer Fehlfunktion führen kann, müssen vor einer unbeabsichtigten Betätigung geschützt sein.

3. Alle Bedienorgane und Anzeigen müssen mit einer blendungsfreien, für alle Lichtverhältnisse geeigneten Beleuchtung ausgerüstet sein, die mit einem unabhängigen Einsteller bis auf Null eingestellt werden kann.

4. Die folgenden Funktionen müssen eigene Bedienorgane mit unmittelbarem Zugriff haben:

   a) Stand-by/on;

   b) Range;

   c) Tuning;

   d) Gain;

   e) Seaclutter (STC);

   f) Rainclutter (FTC);

   g) Variable range marker (VRM);

   h) Cursor oder Electronic Bearing Line (EBL) (falls vorhanden);

   i) Ship's heading marker suppression (SHM).

   Wenn für die oben genannten Funktionen Drehknöpfe benutzt werden, ist deren konzentrische Anordnung aufeinander nicht erlaubt.

5. Zumindest die Bedienorgane für Verstärkung, Seegangechounterdrückung und Regenechounterdrückung müssen mit einem Drehknopf verstellbar und in ihrer Wirkung angenähert drehwinkelproportional sein.

6. Der Betätigungssinn von Bedienorganen muss so sein, dass Betätigungen nach rechts oder nach oben eine positive und Betätigungen nach links oder nach unten eine negative Auswirkung auf die Stellgröße haben.

7. Wenn Drucktasten benützt werden, müssen diese so gestaltet sein, dass sie auch durch Ertasten gefunden und betätigt werden können. Außerdem müssen sie einen deutlich spürbaren Druckpunkt haben.

8. Die jeweiligen Helligkeiten der folgenden Darstellungsgrößen müssen unabhängig voneinander von Null bis zum operationell erforderlichen Wert eingestellt werden können:

   a) Radarbild;

   b) feste Entfernungsmessringe;

   c) variable Entfernungsmessringe;

   d) Peilskala;

   e) Peillinie;

   f) nautische Informationen nach Artikel 3.14 Nummer 2.

9. Unter der Voraussetzung, dass bei einigen Darstellungsgrößen die Helligkeitsunterschiede nur gering und die festen Entfernungsmessringe, die variablen Entfernungsmessringe und die Peillinie unabhängig voneinander abschaltbar sind, können die Darstellungsgrößen in folgender Weise auf vier Helligkeitseinsteller aufgeteilt werden:

   a) Radarbild und Vorauslinie;

   b) feste Entfernungsmessringe;

   c) variable Entfernungsmessringe;

   d) Peilskala, Peillinie und nautische Informationen nach Artikel 3.14 Nummer 2.

10. Die Helligkeit der Vorauslinie muss einstellbar sein und darf nicht bis auf Null vermindert werden können.

11. Zur Abschaltung der Vorauslinie muss eine Taste mit automatischer Rückstellung vorhanden sein.

12. Die Enttrübungseinrichtungen müssen sich stufenlos ab Null einstellen lassen.

Artikel 4.02

Bilddarstellung

1. Unter Radarbild versteht man die maßstabsgetreue Darstellung der Radarechos der Umgebung auf dem Bildschirm des Sichtgerätes aus einer Antennenumdrehung mit relativer Bewegung zum eigenen Schiff, wobei die Kiellinie des Schiffes und die Vorauslinie einander fest zugeordnet sind.

2. Unter Sichtgerät versteht man den Anlagenteil, der den Bildschirm enthält.

3. Unter Bildschirm versteht man die reflexionsarme Anzeige, auf der entweder nur das Radarbild oder das Radarbild und zusätzliche nautische Informationen dargestellt werden.

4. Unter dem effektiven Durchmesser des Radarbildes versteht man den Durchmesser des größten darstellbaren vollständig kreisförmigen Radarbildes innerhalb der Peilskala.

5. Unter Raster-Scan-Darstellung versteht man die quasistatische Darstellung des Radarbildes aus einer ganzen Antennenumdrehung in der Art eines Fernsehbildes.

Artikel 4.03

Eigenschaften des Radarbildes

1. Der effektive Durchmesser des Radarbildes darf 270 mm nicht unterschreiten.

2. Der Durchmesser des äußeren Entfernungsmessringes in den Entfernungsbereichen nach Artikel 3.03 muss mindestens 90 % des effektiven Radarbilddurchmessers betragen.

3. In allen Entfernungsbereichen muss die Position im Radarbild, die der Antennenposition entspricht, sichtbar sein.

Artikel 4.04

Darstellungsfarbe

Die Darstellungsfarbe soll nach physiologischen Erkenntnissen gewählt werden. Wenn auf dem Bildschirm mehrere Farben dargestellt werden können, ist das Radarbild monochrom darzustellen. Andersfarbige Anzeigen dürfen in keinem Bildschirmbereich zu Mischfarben durch Überlagerung führen.

Artikel 4.05

Bilderneuerungsrate und -speicherung

1. Das vom Sichtgerät dargestellte Radarbild muss spätestens nach 2,5 Sekunden durch das aktuelle Radarbild erneuert werden.

2. Jedes Echo auf dem Bildschirm muss mindestens für die Dauer einer Antennenumdrehung gespeichert bleiben, jedoch nicht länger als zwei Antennenumdrehungen.

   Die Darstellung des Radarbildes kann auf zwei Arten erfolgen : entweder durch eine Dauerdarstellung oder durch eine periodische Bildwiederholung. Die periodische Bildwiederholung muss in einer Frequenz von mindestens 50 Hz erfolgen.

3. Der Helligkeitsunterschied zwischen dem Schreiben eines Echos und seinem Nachleuchten innerhalb der Zeit einer Antennenumdrehung soll möglichst gering sein.

Artikel 4.06

Linearität der Bilddarstellung

1. Der Linearitätsfehler des Radarbildes darf 5 % nicht überschreiten.

2. In allen Bereichen bis 2000 m muss eine befestigte gerade Uferlinie im Abstand von 30 m zur Radarantenne ohne wahrnehmbare Verzerrungen als gerade zusammenhängende Echostruktur dargestellt werden.

Artikel 4.07

Genauigkeit der Entfernungs- und Azimutmessung

1. Die Ermittlung der Entfernung eines Zieles mit den variablen oder festen Entfernungsmessringen muss mit einer Genauigkeit von ± 10 m oder ± 1,5 % erfolgen, wobei jeweils der größere Wert gilt.

2. Der Winkelwert, unter dem ein Objekt gepeilt wird, darf nicht mehr als 1 Grad vom wirklichen Wert abweichen.

Artikel 4.08

Antenneneigenschaften und Sendespektrum

1. Das Antennengetriebe und die Antenne müssen einen einwandfreien Betrieb bei Windgeschwindigkeiten bis zu 100 km pro Stunde erlauben.

2. An der Antenneneinheit muss ein Sicherheitsschalter angebracht sein, mit dem der Sender und der Drehantrieb abgeschaltet werden können.

3. Das horizontale Strahlungsdiagramm der Antenne, in einer Richtung gemessen, muss folgenden Anforderungen genügen:

   a) -3 dB-Keulenbreite der Hauptkeule maximal 1,2 Grad;

   b) -20 dB-Keulenbreite der Hauptkeule maximal 3,0 Grad;

   c) Dämpfung der Nebenzipfel innerhalb ± 10 Grad um die Hauptkeule mindestens -25 dB;

   d) Dämpfung der Nebenzipfel außerhalb ± 10 Grad um die Hauptkeule mindestens -32 dB.

4. Das vertikale Strahlungsdiagramm der Antenne, in einer Richtung gemessen, muss folgenden Anforderungen genügen:

   a) -3 dB-Keulenbreite der Hauptkeule maximal 30 Grad;

   b) das Maximum der Hauptkeule muss auf der horizontalen Achse liegen;

   c) Dämpfung der Nebenzipfel mindestens -25 dB.

5. Die abgestrahlte Hochfrequenzenergie muss horizontal polarisiert sein.

6. Die Betriebsfrequenz der Anlage muss über 9 GHz und in einem nach den geltenden ITU Radio Regulations für Navigationsradaranlagen zugelassenen Frequenzbereich liegen.

7. Das Frequenzspektrum der von der Antenne abgestrahlten Hochfrequenzenergie muss den ITU Radio Regulations entsprechen.

KAPITEL 5

Prüfbedingungen und Prüfverfahren für Radaranlagen

Artikel 5.01

Sicherheit, Belastungsfähigkeit und Störemission

Die Prüfung der Stromversorgung, der Sicherheit, der gegenseitigen Beeinflussung von Bordgeräten, des Kompassschutzabstandes, der klimatischen Belastbarkeit, der mechanischen Belastbarkeit, der Umweltbelastbarkeit und der Lärmemission erfolgt entsprechend der "IEC Publication 945 Marine Navigational Equipment General Requirements".

Artikel 5.02

Abgestrahlte Funkstörungen und elektromagnetische Verträglichkeit

1. Die Messungen der abgestrahlten Funkstörungen werden entsprechend der "IEC Publication 945 Marine Navigational Equipment Interference", im Frequenzbereich von 30 MHz bis 2000 MHz durchgeführt.

   Die Anforderungen nach Artikel 2.02 Nummer 1 müssen erfüllt sein.

2. Die Anforderungen nach Artikel 2.02 Nummer 2 an die elektromagnetische Verträglichkeit müssen erfüllt sein.

Artikel 5.03

Prüfverfahren

1. Das Messfeld nach Anlage 2 für die Prüfung der Radaranlage wird auf einer mindestens 1,5 km langen und 0,3 km breiten, möglichst ruhigen Wasserfläche oder auf einem Gelände mit äquivalenten Rückstrahleigenschaften eingerichtet.

2. Als Standardreflektor gilt ein Radarreflektor, der bei einer Wellenlänge von 3,2 cm eine äquivalente Rückstrahlfläche von 10 m^2 aufweist.

Die Berechnung der äquivalenten Rückstrahlfläche (Sigma) eines Radarreflektors mit dreieckförmigen Flächen für eine Frequenz von 9 GHz (3,2 cm) erfolgt nach der Formel:

$$\sigma = \frac{4 \cdot \pi \cdot a^4}{3 \cdot 0{,}032^2}$$

a = Kantenlänge in m

Bei einem Standardreflektor mit dreieckförmigen Flächen betragen die Kantenlängen a = 0,222 m.

Die für die Prüfung der Reichweiten und Auflösungsforderungen bei einer Wellenlänge von 3,2 cm festgelegten Abmessungen der Reflektoren werden auch dann benutzt, wenn die zu untersuchende Radaranlage eine andere Wellenlänge als 3,2 cm hat.

3. Es wird je ein Standardreflektor in Entfernungen von 15 m, 30 m, 45 m, 60 m, 85 m, 300 m, 800 m, 1170 m, 1185 m und 1200 m zum Antennenstandort aufgestellt.

Neben dem Standardreflektor in 85 m Entfernung werden beidseitig rechtwinklig zur Peilrichtung im Abstand von 5 m Standard-Reflektoren aufgestellt.

Neben dem Standardreflektor in 300 m Entfernung wird rechtwinklig zur Peilrichtung im Abstand von 18 m ein Reflektor mit einer äquivalenten Rückstrahlfläche von 300 m^2 aufgestellt.

Weitere Reflektoren mit einer Rückstrahlfläche von 1 m^2 und 1000 m^2 werden mit einem azimutalen Winkel zueinander von mindestens 15 Grad in der gleichen Entfernung von 300 m zur Antenne aufgestellt.

Neben dem Standardreflektor in 1200 m Entfernung werden beidseitig rechtwinklig zur Peilrichtung im Abstand von 30 m Standardreflektoren und ein Reflektor mit einer Rückstrahlfläche von 1 m^2 aufgestellt.

4. Die Radaranlage ist auf beste Bildqualität einzuregeln. Die Verstärkung muss so eingestellt werden, dass in dem Gebiet außerhalb des Wirkungsbereiches der Nahechodämpfung gerade kein Rauschen mehr sichtbar ist.

   Der Einsteller für Seegangechounterdrückung (STC) ist auf "Minimum" und der für Regenechounterdrückung (FTC) auf "Aus" zu schalten.

   Alle Bedienorgane, die einen Einfluss auf die Bildqualität haben, dürfen während der Dauer der Prüfung auf einer bestimmten Antennenhöhe nicht mehr verstellt werden und sind in geeigneter Weise zu fixieren.

5. Die Antenne ist in einer beliebigen Höhe zwischen 5 und 10 m über der Wasseroberfläche oder dem Gelände aufzustellen. Die Reflektoren müssen in einer solchen Höhe über der Wasseroberfläche oder dem Gelände aufgestellt werden, dass ihre effektive Rückstrahlung dem unter Nummer 2 angegebenen Wert entspricht.

6. Alle Reflektoren, die innerhalb des gewählten Bereiches aufgebaut sind, müssen in allen Entfernungsbereichen bis einschließlich 1200 m gleichzeitig und als klar getrennte Ziele auf dem Bildschirm dargestellt werden, unabhängig von der azimutalen Zuordnung des Messfeldes zur Vorauslinie.

   Signale von Radarantwortbaken nach Artikel 3.11 müssen einwandfrei dargestellt werden.

   Alle Anforderungen dieser Vorschriften müssen bei jeder beliebigen Antennenhöhe zwischen 5 und 10 m erfüllt werden, wobei eventuell erforderliche Einstellungen nur an den Bedienorganen der Radaranlage erlaubt sind.

Artikel 5.04

Antennenmessungen

Die Messung der Antenneneigenschaften muss nach der Methode "IEC Publication 936 Shipborne Radar" durchgeführt werden.

Anlage 1

Azimutale Auflösung in den Bereichen bis einschließlich 1200 m

Anlage 2

Messfeld zur Ermittlung des Auflösungsvermögen von Radaranlagen

TEIL IV

VORSCHRIFTEN ÜBER DIE MINDESTANFORDERUNGEN UND PRÜFBEDINGUNGEN FÜR WENDEANZEIGERIN DER BINNENSCHIFFFAHRT

Kapitel 1	Allgemeines
Artikel 1.01	Anwendungsbereich
Artikel 1.02	Aufgabe des Wendeanzeigers
Artikel 1.03	Baumusterprüfung
Artikel 1.04	Antrag auf Baumusterprüfung
Artikel 1.05	Baumusterzulassung
Artikel 1.06	Kennzeichnung der Geräte, Zulassungsnummer
Artikel 1.07	Erklärung des Herstellers
Artikel 1.08	Änderungen an zugelassenen Anlagen
Kapitel 2	Allgemeine Mindestanforderungen an Wendeanzeiger
Artikel 2.01	Konstruktion, Ausführung
Artikel 2.02	Abgestrahlte Funkstörungen und elektromagnetische Verträglichkeit
Artikel 2.03	Bedienung
Artikel 2.04	Bedienungsanleitungen
Artikel 2.05	Einbau und Funktionsprüfung
Kapitel 3	Operationelle Mindestanforderungen an Wendeanzeiger
Artikel 3.01	Zugriff auf den Wendeanzeiger
Artikel 3.02	Anzeiger der Wendegeschwindigkeit
Artikel 3.03	Messbereiche
Artikel 3.04	Genauigkeit der angezeigten Wendegeschwindigkeit
Artikel 3.05	Empfindlichkeit
Artikel 3.06	Funktionsüberwachung
Artikel 3.07	Unempfindlichkeit gegen andere typische Schiffsbewegungen
Artikel 3.08	Unempfindlichkeit gegen magnetische Felder
Artikel 3.09	Tochtergeräte
Kapitel 4	Technische Mindestanforderungen an Wendeanzeiger
Artikel 4.01	Bedienung
Artikel 4.02	Dämpfungseinrichtungen
Artikel 4.03	Anschluss von Zusatzgeräten
Kapitel 5	Prüfbedingungen und Prüfverfahren für Wendeanzeiger
Artikel 5.01	Sicherheit, Belastungsfähigkeit und Störemission
Artikel 5.02	Abgestrahlte Funkstörungen und elektromagnetische Verträglichkeit
Artikel 5.03	Prüfverfahren
Anlage	Fehlergrenzen für Wendeanzeiger

KAPITEL 1

ALlgemeines

Artikel 1.01

Anwendungsbereich

Diese Vorschriften legen die technischen und operationellen Mindestanforderungen an Geräte zur Anzeige der Wendegeschwindigkeit (Wendeanzeiger) in der Binnenschifffahrt fest sowie die Bedingungen, unter denen die Erfüllung der Mindestanforderungen überprüft wird.

Artikel 1.02

Aufgabe des Wendeanzeigers

Der Wendeanzeiger hat die Aufgabe, zur Unterstützung der Radarnavigation die Wendegeschwindigkeit des Schiffes nach Backbord und Steuerbord zu messen und anzuzeigen.

Artikel 1.03

Baumusterprüfung

Wendeanzeiger sind zum Einbau an Bord von Schiffen nur dann zugelassen, wenn anhand einer Baumusterprüfung nachgewiesen wurde, dass sie die in diesen Vorschriften festgelegten Mindestanforderungen erfüllen.

Artikel 1.04

Antrag auf Baumusterprüfung

1. Der Antrag auf Baumusterprüfung eines Wendeanzeigers ist bei einer zuständigen Prüfbehörde eines Mitgliedstaates zu stellen.

   Die zuständigen Prüfbehörden sind dem Ausschuss bekannt zu geben.

2. Mit dem Antrag sind folgende Unterlagen einzureichen:

   a) zwei ausführliche technische Beschreibungen;

   b) zwei komplette Sätze der Schaltungs- und Service-Unterlagen;

   c) zwei Bedienungsanleitungen.

3. Der Antragsteller ist verpflichtet, selbst zu prüfen oder prüfen zu lassen, dass die in diesen Vorschriften aufgestellten Mindestanforderungen erfüllt sind.

   Der Ergebnisbericht dieser Prüfung und die Messprotokolle sind dem Antrag beizufügen.

   Diese Unterlagen und die bei der Baumusterprüfung ermittelten Daten werden bei der Prüfbehörde aufbewahrt.

4. Im Rahmen der Baumusterprüfung ist unter Antragsteller zu verstehen: Eine juristische oder natürliche Person, unter deren Namen, Handelsmarke oder sonstiger charakteristischer Bezeichnung die zur Baumusterprüfung angemeldete Anlage hergestellt oder gewerblich vertrieben wird.

Artikel 1.05

Baumusterzulassung

1. Nach einer erfolgreichen Baumusterprüfung stellt die Prüfbehörde eine Bescheinigung aus, die die Zulassung bestätigt.

   Bei Nichterfüllung der Mindestanforderungen werden dem Antragsteller die Ablehnungsgründe schriftlich mitgeteilt.

   Die Zulassung wird von der zuständigen Behörde erteilt.

   Die zuständige Behörde teilt die von ihr zugelassenen Geräte dem Ausschuss mit.

2. Jede Prüfbehörde ist berechtigt, jederzeit eine Anlage aus der Serie zur Kontrollprüfung zu entnehmen.

   Ergeben sich bei dieser Prüfung Mängel, kann die Baumusterzulassung entzogen werden.

   Für die Entziehung ist die Behörde zuständig, die die Baumusterzulassung erteilt hat.

3. Die Baumusterzulassung hat eine Gültigkeitsdauer von zehn Jahren und kann auf Antrag verlängert werden.

Artikel 1.06

Kennzeichnung der Geräte, Zulassungsnummer

1. Die einzelnen Geräte der Anlage sind auf dauerhafte Art und Weise mit dem Namen des Herstellers, der Bezeichnung der Anlage, dem Typ des Gerätes und der Seriennummer zu versehen.

2. Die von der zuständigen Behörde erteilte Zulassungsnummer ist dauerhaft am Bedienteil der Anlage anzubringen, so dass sie auch nach dem Einbau deutlich sichtbar ist.

   Zusammensetzung der Zulassungsnummer:

   e-NN-NNN

   Die Zeichen haben folgende Bedeutung:

   e = Europäische Union

   NN = Kennzeichen des Landes der Zulassung:

1	für Deutschland	18	für Dänemark
2	für Frankreich	20	für Polen
3	für Italien	21	für Portugal
4	für die Niederlande	23	für Griechenland
5	für Schweden	24	für Irland
6	für Belgien	26	für Slowenien
7	für Ungarn	27	für die Slowakei
8	für die Tschechische Republik	29	für Estland
9	für Spanien	32	für Lettland
11	für das Vereinigte Königreich	36	für Litauen

12	für Österreich	49	für Zypern
13	für Luxemburg	50	für Malta
17	für Finnland		

NNN = dreistellige Nummer, die von der zuständigen Behörde festzulegen ist.

3. Die Zulassungsnummer darf nur im Zusammenhang mit der zugehörigen Zulassung verwendet werden.

   Für die Anfertigung und das Anbringen der Zulassungsnummer hat der Antragsteller zu sorgen.

4. Die zuständige Behörde teilt dem Ausschuss die erteilte Zulassungsnummer umgehend mit.

Artikel 1.07

Erklärung des Herstellers

Zu jeder Anlage muss eine Erklärung des Herstellers mitgeliefert werden, in der zugesichert ist, dass die Anlage die bestehenden Mindestanforderungen erfüllt und ohne Einschränkungen dem bei der Prüfung vorgestellten Baumuster baugleich ist.

Artikel 1.08

Änderungen an zugelassenen Anlagen

1. Änderungen an zugelassenen Anlagen führen zum Erlöschen der Zulassung.

   Falls Änderungen beabsichtigt sind, sind diese der Prüfbehörde schriftlich mitzuteilen.

2. Die Prüfbehörde entscheidet, ob die Zulassung weiterhin bestehen bleibt, oder ob eine Nachprüfung bzw. eine erneute Baumusterprüfung notwendig ist. Im Falle einer neuen Zulassung wird eine neue Zulassungsnummer erteilt.

KAPITEL 2

ALLGEMEINE MINDESTANFORDERUNGEN AN WENDEANZEIGER

Artikel 2.01

Konstruktion, Ausführung

1. Wendeanzeiger müssen für den Betrieb an Bord von Schiffen, die in der Binnenschifffahrt eingesetzt werden, geeignet sein.

2. Konstruktion und Ausführung der Anlagen müssen in mechanischer und elektrischer Hinsicht dem Stand der Technik entsprechen.

3. Soweit in Anhang II oder in diesen Vorschriften nicht besonders vorgeschrieben, gelten für die Anforderungen an die Stromversorgung, die Sicherheit, die gegenseitige Beeinflussung von Bordgeräten, den Kompassschutzabstand, die klimatische Belastbarkeit, die mechanische Belastbarkeit, die Umweltbelastbarkeit, die Lärmemission und die Gerätekennzeichnung die in der "IEC Publication 945 Marine Navigational Equipment General Requirements" festgelegten Anforderungen und Messmethoden.

   Alle Anforderungen dieser Vorschriften müssen bei Umgebungstemperaturen der Anlagen von 0 °C bis 40 °C erfüllt werden.

Artikel 2.02

Abgestrahlte Funkstörungen und elektromagnetische Verträglichkeit

1. Die Feldstärke der abgestrahlten Funkstörungen darf, im Frequenzbereich von 30 MHz bis 2000 MHz, 500 µV/m nicht überschreiten.

   In den Frequenzbereichen 156-165 MHz, 450-470 MHz und 1,53-1,544 GHz darf die Feldstärke den Wert von 15 µV/m nicht überschreiten. Diese Feldstärken gelten für eine Messdistanz von 3 m zum untersuchten Gerät.

2. Die Anlagen müssen bei elektromagnetischen Feldstärken bis zu 15 V/m in unmittelbarer Umgebung vom untersuchten Gerät im Frequenzbereich von 30 MHz bis 2000 MHz die Mindestanforderungen erfüllen.

Artikel 2.03

Bedienung

1. Es sollen nicht mehr Bedienorgane vorhanden sein, als zur ordnungsgemäßen Bedienung erforderlich sind.

   Ihre Ausführung, Bezeichnung und Betätigung müssen eine einfache, eindeutige und schnelle Bedienung ermöglichen. Sie sind so anzuordnen, dass Bedienungsfehler nach Möglichkeit vermieden werden.

   Bedienorgane, die für den Normalbetrieb nicht notwendig sind, dürfen nicht unmittelbar zugänglich sein.

2. Alle Bedienorgane und Anzeigen müssen mit Symbolen bezeichnet und/oder in englischer Sprache beschriftet sein. Symbole müssen den in der IEC-Publikation Nr. 417 enthaltenen Bestimmungen entsprechen.

   Ziffern und Buchstaben müssen mindestens 4 mm hoch sein. Wenn aus technischen Gründen eine Schriftgröße von 4 mm für bestimmte Bezeichnungen nachweisbar nicht möglich und aus operationeller Sicht eine kleinere Schrift akzeptabel ist, ist eine Reduzierung auf 3 mm erlaubt.

3. Die Anlage muss so ausgeführt sein, dass Bedienungsfehler nicht zum Ausfall der Anlage führen.

4. Funktionen, die über die Mindestanforderungen hinausgehen, sowie Anschlussmöglichkeiten für externe Geräte müssen so beschaffen sein, dass die Anlage unter allen Bedingungen die Mindestanforderungen erfüllt.

Artikel 2.04

Bedienungsanleitungen

Zu jeder Anlage muss eine ausführliche Bedienungsanleitung geliefert werden. Diese muss in deutscher, englischer, französischer und niederländischer Sprache erhältlich sein und mindestens folgende Informationen enthalten:

a) Inbetriebnahme und Bedienung;

b) Wartung und Pflege;

c) Allgemeine Sicherheitsvorschriften.

Artikel 2.05

Einbau und Funktionsprüfung

1. Für den Einbau, den Austausch und die Funktionsprüfung gilt Teil V.

2. Auf dem Sensorteil des Wendeanzeigers ist die Einbaurichtung bezogen auf die Kiellinie anzugeben. Einbauhinweise zur Erzielung einer möglichst geringen Empfindlichkeit gegen andere typische Schiffsbewegungen sind mitzuliefern.

KAPITEL 3

OPERATIONELLE MINDESTANFORDERUNGEN AN WENDEANZEIGER

Artikel 3.01

Zugriff auf den Wendeanzeiger

1. Der Wendeanzeiger muss spätestens vier Minuten nach dem Einschalten betriebsbereit sein und innerhalb der geforderten Genauigkeitsgrenzen arbeiten.

2. Die Einschaltung ist optisch anzuzeigen. Die Beobachtung und die Bedienung des Wendeanzeigers müssen gleichzeitig möglich sein.

3. Drahtlose Fernbedienungen sind nicht erlaubt.

Artikel 3.02

Anzeige der Wendegeschwindigkeit

1. Die Anzeige der Wendegeschwindigkeit muss auf einer linear geteilten Skala mit dem Nullpunkt in der Mitte erfolgen. Die Wendegeschwindigkeit muss nach Richtung und Größe mit der erforderlichen Genauigkeit abgelesen werden können. Zeiger und Balkendarstellungen (Bar-Grafs) sind erlaubt.

2. Die Anzeigeskala muss mindestens 20 cm lang sein und kann entweder kreisförmig oder gestreckt ausgeführt sein.

   Gestreckte Skalen dürfen nur horizontal angeordnet sein.

3. Ausschließlich numerische Anzeigen sind nicht erlaubt.

Artikel 3.03

Messbereiche

Wendeanzeiger können mit nur einem oder mit mehreren Messbereichen ausgestattet sein. Folgende Messbereiche werden empfohlen:

30 Grad Minute

60 Grad Minute

90 Grad Minute

180 Grad Minute

300 Grad Minute.

Artikel 3.04

Genauigkeit der angezeigten Wendegeschwindigkeit

Der angezeigte Wert darf nicht mehr als 2 % des Bereichsendwertes bzw. nicht mehr als 10 % vom wahren Wert abweichen. Der jeweils größere Wert ist zulässig (s. Anlage).

Artikel 3.05

Empfindlichkeit

Die Ansprechschwelle darf eine Winkelgeschwindigkeitsänderung von 1 % des eingestellten Bereiches nicht überschreiten.

Artikel 3.06

Funktionsüberwachung

1. Wenn der Wendeanzeiger nicht innerhalb der geforderten Genauigkeitsgrenzen arbeitet, muss dies angezeigt werden.

2. Wenn ein Kreisel benutzt wird, muss die kritische Änderung der Kreiseldrehzahl mit einer Anzeige signalisiert werden. Kritisch ist eine Änderung der Kreiseldrehzahl, die 10 % Rückgang der Genauigkeit bewirkt.

Artikel 3.07

Unempfindlichkeit gegen andere typische Schiffsbewegungen

1. Rollbewegungen mit Neigungswinkeln bis zu 10 Grad bei Winkelgeschwindigkeiten bis zu 4 Grad/Sekunde dürfen keine über die Toleranzgrenzen hinausgehenden Messfehler verursachen.

2. Stossförmige Belastungen, wie sie zum Beispiel beim Anlegen auftreten können, dürfen keine bleibenden, über die Toleranzgrenzen hinausgehenden, Anzeigefehler verursachen.

Artikel 3.08

Unempfindlichkeit gegen magnetische Felder

Der Wendeanzeiger muss unempfindlich sein gegen Magnetfelder, die üblicherweise an Bord von Schiffen auftreten können.

Artikel 3.09

Tochtergeräte

Tochtergeräte müssen alle Anforderungen erfüllen, die an Wendeanzeiger gestellt werden.

KAPITEL 4

TECHNISCHE MINDESTANFORDERUNGEN AN WENDEANZEIGER

Artikel 4.01

Bedienung

1. Alle Bedienorgane müssen so angebracht sein, dass während ihrer Betätigung keine korrespondierende Anzeige abgedeckt wird und die Radarnavigation ohne Einschränkung möglich bleibt.

2. Alle Bedienorgane und Anzeigen müssen mit einer blendungsfreien, für alle Lichtverhältnisse geeigneten Beleuchtung ausgerüstet sein, die mit einem unabhängigen Einsteller bis auf Null eingestellt werden kann.

3. Der Betätigungssinn von Bedienorganen muss so sein, dass Betätigungen nach rechts oder nach oben eine positive und Betätigungen nach links oder nach unten eine negative Auswirkung auf die Stellgröße haben.

4. Wenn Drucktasten benützt werden, müssen diese so gestaltet sein, dass sie auch durch Ertasten gefunden und betätigt werden können. Außerdem müssen sie einen deutlich spürbaren Druckpunkt haben.

Artikel 4.02

Dämpfungseinrichtungen

1. Das Sensorsystem soll kritisch bedämpft sein. Die Dämpfungszeitkonstante (63 % des Endwertes) darf 0,4 Sekunden nicht überschreiten.

2. Die Anzeige muss kritisch bedämpft sein.

   Es darf ein Bedienorgan zur zusätzlichen Vergrößerung der Anzeigebedämpfung vorhanden sein.

   Keinesfalls darf die Dämpfungszeitkonstante fünf Sekunden überschreiten.

Artikel 4.03

Anschluss von Zusatzgeräten

1. Wenn der Wendeanzeiger eine Möglichkeit zum Anschluss von Tochteranzeigen oder ähnlichem besitzt, muss das Wendegeschwindigkeitssignal als elektrisches Signal zur Verfügung stehen.

   Das Signal muss galvanisch von Masse getrennt und als proportionale Analogspannung mit 20 mV/Grad ± 5 % und einem Innenwiderstand von maximal 100 Ohm verfügbar sein.

   Die Polarität muss positiv für Steuerborddrehung und negativ für Backborddrehung des Schiffes sein.

   Die Ansprechschwelle darf einen Wert von 0,3 Grad/min nicht überschreiten.

   Der Nullpunktfehler darf im Temperaturbereich von 0 °C bis 40 °C einen Wert von 1 Grad/min nicht überschreiten.

   Bei eingeschaltetem Wendeanzeiger und bewegungsloser Aufstellung des Sensors darf die Störspannung im Ausgangssignal, gemessen hinter einem Tiefpassfilter erster Ordnung mit 10 Hz Bandbreite, 10 mV nicht überschreiten.

   Das Wendegeschwindigkeitssignal muss mit einer nicht über die Grenzen nach Artikel 4.02 Nummer 1 hinausgehenden Bedämpfung verfügbar sein.

2. Zum Schalten eines externen Alarms muss ein Schaltkontakt vorhanden sein. Dieser Schaltkontakt muss galvanisch vom Wendeanzeiger getrennt sein.

   Der externe Alarm muss durch Schließen des Schaltkontaktes jeweils aktiviert werden, wenn

   a) der Wendeanzeiger ausgeschaltet ist;

   b) der Wendeanzeiger nicht betriebsbereit ist oder

   c) die Funktionsüberwachung wegen eines unzulässig hohen Fehlers (Artikel 3.06) angesprochen hat.

KAPITEL 5

PRÜFBEDINGUNGEN UND PRÜFVERFAHREN FÜR WENDEANZEIGER

Artikel 5.01

Sicherheit, Belastungsfähigkeit und Störemission

Die Prüfung der Stromversorgung, der Sicherheit, der gegenseitigen Beeinflussung von Bordgeräten, des Kompassschutzabstandes, der klimatischen Belastbarkeit, der mechanischen Belastbarkeit, der Umweltbelastbarkeit und der Lärmemission erfolgt entsprechend der "IEC Publication 945 Marine Navigational Equipment General Requirements".

Artikel 5.02

Abgestrahlte Funkstörungen und elektromagnetische Verträglichkeit

1. Die Messungen der abgestrahlten Funkstörungen werden entsprechend der "IEC Publication 945 Marine Navigational Equipment Interference", im Frequenzbereich von 30 MHz bis 2000 MHz durchgeführt.

   Die Anforderungen nach Artikel 2.02 Nummer 1 müssen erfüllt sein.

2. Die Anforderungen nach Artikel 2.02 Nummer 2 an die elektromagnetische Verträglichkeit müssen erfüllt sein.

Artikel 5.03

Prüfverfahren

1. Der Wendeanzeiger wird unter Nennbedingungen und unter Extrembedingungen betrieben und geprüft. Dabei werden die Betriebsspannung und die Umgebungstemperatur bis zu den vorgeschriebenen Grenzen verändert.

Außerdem werden Funksender zur Erzeugung der Grenzfeldstärken in der Umgebung des Wendeanzeigers betrieben.

2. Unter den Bedingungen nach Nummer 1 muss der Anzeigefehler innerhalb der in der Anlage dargestellten Toleranzgrenzen liegen.

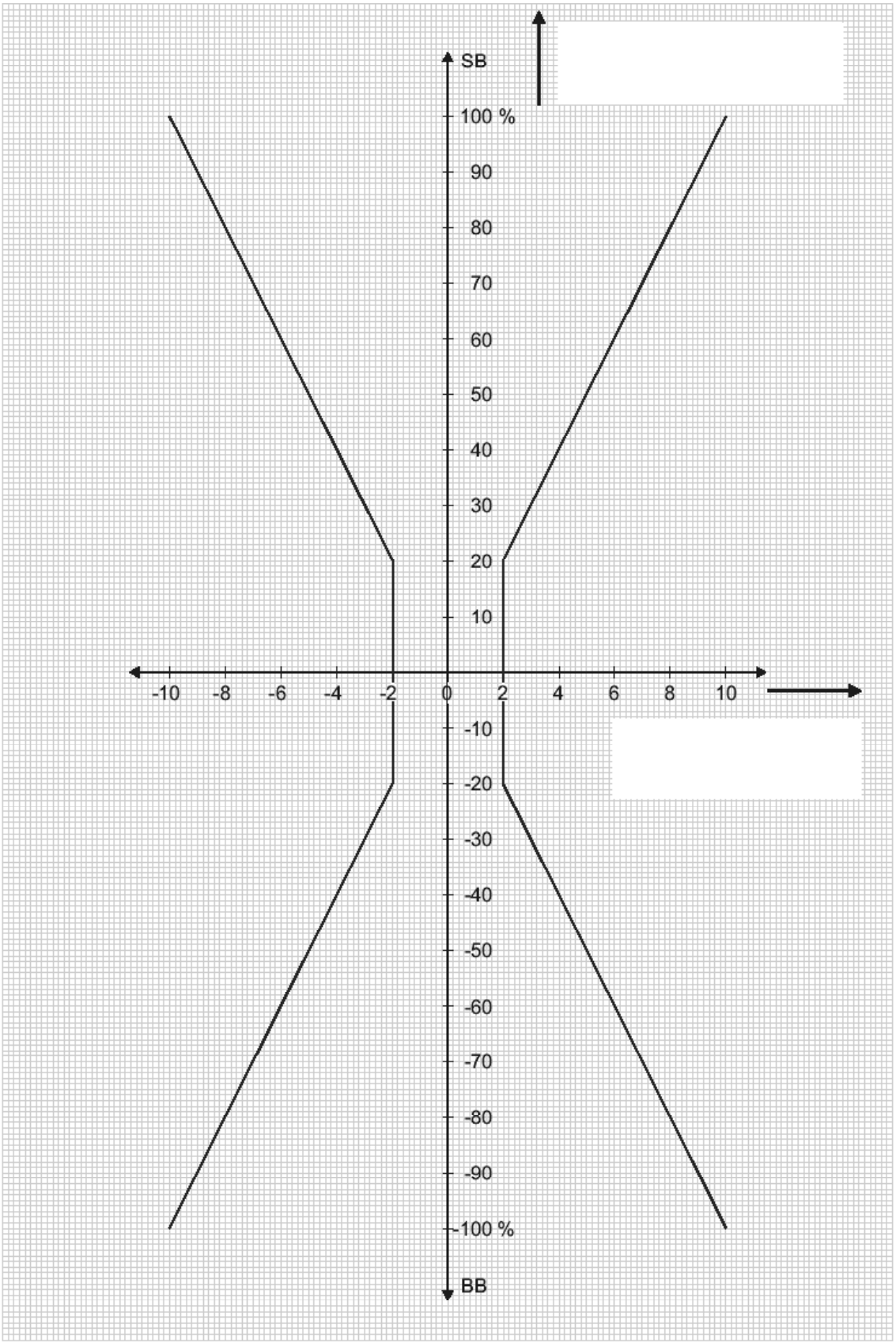
   Alle anderen Anforderungen müssen erfüllt sein.

Anlage

FEHLERGRENZEN FÜR WENDEANZEIGER

Relative Anzeige der Wendegeschwindigkeit in Prozent vom Bereichsendwert

Relative Abweichung des Anzeigewertes in Prozent vom Messwert


SB
100 %
90
80
70
60
50
40
30
20
10
-10
-8
-6
-4
-2
0
2
4
6
8
10
-10
-20
-30
-40
-50
-60
-70
-80
-90
-100 %
BB

TEIL V

VORSCHRIFTEN FÜR DEN EINBAU UND DIE FUNKTIONSPRÜFUNG VON NAVIGATIONSRADARANLAGEN UND WENDEANZEIGERN IN DER BINNENSCHIFFFAHRT

Inhalt

Artikel 1	Ziel dieser Vorschriften
Artikel 2	Zulassung der Geräte
Artikel 3	Anerkannte Fachfirmen
Artikel 4	Anforderungen an die Bordstromversorgung
Artikel 5	Einbau der Radarantenne
Artikel 6	Einbau des Radarsichtgerätes und des Bedienteils
Artikel 7	Einbau des Wendeanzeigers
Artikel 8	Einbau des Positionssensors
Artikel 9	Einbau- und Funktionsprüfung
Artikel 10	Bescheinigung über Einbau und Funktion

Anlage *Muster der Bescheinigung über Einbau und Funktion von Radaranlage und Wendeanzeiger*

Artikel 1

Ziel dieser Vorschriften

Mit diesen Vorschriften soll sichergestellt werden, dass im Interesse der Sicherheit und Leichtigkeit der Radarfahrt auf den Binnenwasserstraßen der Gemeinschaft die Navigationsradar- und Wendeanzeigeranlagen nach optimalen technischen und ergonomischen Gesichtspunkten eingebaut werden und anschließend eine Funktionsprüfung erfolgt. Inland-ECDIS-Geräte, die im Navigationsmodus betrieben werden können, sind Navigationsradaranlagen im Sinne dieser Vorschriften.

Artikel 2

Zulassung der Geräte

Für die Radarfahrt auf den Binnenwasserstraßen der Gemeinschaft dürfen nur Geräte eingebaut werden, die eine Zulassung nach den geltenden Vorschriften dieser Richtlinie oder der Zentralkommission für die Rheinschifffahrt besitzen und die eine Zulassungsnummer tragen.

Artikel 3

Anerkannte Fachfirmen

1. Der Einbau oder Austausch sowie die Reparatur oder Wartung von Radaranlagen und Wendeanzeigern darf nur von Fachfirmen, die von der zuständigen Behörde auf der Grundlage von Artikel 1 anerkannt sind, erfolgen.

2. Die Anerkennung kann von der zuständigen Behörde befristet ausgesprochen werden. Sie kann von der zuständigen Behörde widerrufen werden, wenn die Voraussetzungen nach Artikel 1 nicht mehr vorliegen.

3. Die zuständige Behörde teilt die von ihr anerkannten Fachfirmen dem Ausschuss umgehend mit.

Artikel 4

Anforderungen an die Bordstromversorgung

Die Stromzuführungen für Radaranlagen und Wendeanzeiger müssen jeweils eine eigene Absicherung haben und möglichst ausfallsicher sein.

Artikel 5

Einbau der Radarantenne

1. Die Radarantenne soll so nahe wie möglich über der Mittellängsachse des Schiffes eingebaut werden. Im Strahlungsbereich der Antenne soll sich kein Hindernis befinden, das Fehlechos oder unerwünschte Abschattungen verursachen kann; gegebenenfalls muss die Antenne auf dem Vorschiff installiert werden. Die Aufstellung und die Befestigung der Radarantenne in der Betriebsposition müssen so stabil sein, dass die Radaranlage mit der geforderten Genauigkeit arbeiten kann.

2. Nachdem der Einbauwinkelfehler korrigiert worden ist, darf nach dem Einstellen des Radarbildes die Abweichung zwischen Vorauslinie und Schiffslängsachse nicht größer als 1 Grad sein.

Artikel 6

Einbau des Radarsichtgerätes und des Bedienteils

1. Radarsichtgerät und Bedienteil müssen im Steuerhaus so eingebaut werden, dass die Auswertung des Radarbildes und die Bedienung der Radaranlage mühelos möglich sind. Die azimutale Anordnung des Radarbildes muss mit der natürlichen Lage der Umgebung übereinstimmen. Halterungen und verstellbare Konsolen sind so zu konstruieren, dass sie in jeder Lage ohne Eigenschwingung arretiert werden können.

2. Während der Radarfahrt darf künstliches Licht keine Reflexionen in Richtung des Radarbeobachters hervorrufen.

3. Wenn die Bedienteile nicht im Sichtgerät eingebaut sind, müssen sie sich in einem Gehäuse befinden, das nicht mehr als 1 m vom Bildschirm entfernt angeordnet sein darf. Drahtlose Fernbedienungen sind nicht erlaubt.

4. Falls Tochtergeräte eingebaut werden, unterliegen sie den Vorschriften, die für Navigationsradaranlagen gelten.

Artikel 7

Einbau des Wendeanzeigers

1. Das Sensorteil ist möglichst mittschiffs, horizontal und auf die Längsachse des Schiffes ausgerichtet einzubauen. Der Einbauort soll möglichst schwingungsfrei sein und geringen Temperaturschwankungen unterliegen. Das Anzeigegerät ist möglichst über dem Radarsichtgerät einzubauen.

2. Falls Tochtergeräte eingebaut werden, unterliegen sie den Vorschriften, die für Wendeanzeiger gelten.

Artikel 8

Einbau des Positionssensors

Der Positionssensor (z.B. DGPS-Antenne) muss so eingebaut werden, dass er die bestmögliche Genauigkeit erzielt und durch Aufbauten und Sendeanlagen an Bord möglichst wenig beeinträchtigt wird.

Artikel 9

Einbau- und Funktionsprüfung

Vor der ersten Inbetriebnahme nach dem Einbau, bei Erneuerungen respektive Verlängerungen des Schiffsattests (ausgenommen nach Anhang II Artikel 2.09 Nummer 2) sowie nach jedem Umbau am Schiff, der die Betriebsverhältnisse dieser Anlagen beeinträchtigen könnte, muss von der zuständigen Behörde oder von einer nach Artikel 3 anerkannten Fachfirma eine Einbau- und Funktionsprüfung durchgeführt werden. Dabei müssen die folgenden Bedingungen erfüllt sein:

a) die Stromversorgung ist mit einer eigenen Absicherung versehen;

b) die Betriebsspannung liegt innerhalb der Toleranz (Teil III Artikel 2.01);

c) die Kabel und deren Verlegung entsprechen den Vorschriften des Anhangs II und gegebenenfalls der ADNR;

d) die Antennendrehzahl beträgt mindestens 24 pro Minute;

e) im Strahlungsbereich der Antenne ist an Bord kein Hindernis vorhanden, das die Navigation beeinträchtigt;

f) der Sicherheitsschalter für die Antenne ist betriebsbereit;

g) Sichtgeräte, Wendeanzeiger und Bedienteile sind ergonomisch günstig angeordnet;

h) die Vorauslinie der Radaranlage weicht höchstens 1 Grad von der Schiffslängsachse ab;

i) die Entfernungs- und Azimutdarstellungsgenauigkeit erfüllen die Anforderungen (Messung anhand von bekannten Zielen);

k) die Linearität im Nahbereich (Pushing und Pulling) ist in Ordnung;

l) die darstellbare Mindestentfernung beträgt ≤ 15 m;

m) der Bildmittelpunkt ist sichtbar und nicht größer im Durchmesser als 1 mm;

n) Fehlechos durch Reflexionen und unerwünschte Abschattungen im Vorausbereich sind nicht vorhanden oder beeinträchtigen die sichere Fahrt nicht;

o) Seegangecho- und Regenechounterdrückung (STC- und FTC-Preset) und ihre Einstellmöglichkeiten sind in Ordnung;

p) die Einstellbarkeit der Verstärkung ist in Ordnung;

q) Bildschärfe und Auflösung sind in Ordnung;

r) die Wenderichtung des Schiffes entspricht der Anzeige auf dem Wendeanzeiger und die Nullstellung bei Geradeausfahrt ist in Ordnung;

s) eine Empfindlichkeit der Radaranlage gegen Aussendungen der Bordfunkanlage oder Störungen von anderen Verursachern an Bord liegt nicht vor;

t) eine Beeinträchtigung anderer Bordgeräte durch die Radaranlage und/oder den Wendeanzeiger ist nicht gegeben.

Zusätzlich für Inland-ECDIS-Geräte:

u) der statistische Positionsfehler der Karte darf 2 m nicht überschreiten

v) der statistische Winkelfehler der Karte darf 1 ° nicht überschreiten.

Artikel 10

Bescheinigung über Einbau und Funktion

Nach erfolgreicher Prüfung gemäß Artikel 8 stellt die zuständige Behörde oder die anerkannte Fachfirma eine Bescheinigung nach dem Muster der Anlage aus. Diese Bescheinigung ist ständig an Bord mitzuführen.

Bei Nichterfüllung der Prüfbedingungen wird eine Mängelliste ausgestellt. Eine eventuell noch vorhandene Bescheinigung wird eingezogen bzw. durch die anerkannte Fachfirma der zuständigen Behörde übersandt.

Anlage

MUSTER DER BESCHEINIGUNG

ÜBER EINBAU UND FUNKTION

VON RADARANLAGE UND WENDEANZEIGER

Art/Name des Schiffes:

Amtliche Schiffsnummer:

Schiffseigner

Name:

Anschrift:

Telefon:

Radargeräte Anzahl:

lfd. Nr.	Bezeichnung	Typ	Zulassungsnummer	Seriennummer

Wendeanzeiger Anzahl:

lfd. Nr.	Bezeichnung	Typ	Zulassungsnummer	Seriennummer

Hiermit wird bescheinigt, dass Radaranlagen und Wendeanzeiger dieses Schiffes den Vorschriften für den Einbau und die Funktionsprüfung von Navigationsradaranlagen und Wendeanzeigern in der Binnenschifffahrt entsprechen.

Anerkannte Fachfirma

Name:

Anschrift:

Telefon:

Stempel Ort Datum

Unterschrift

Anerkennungsbehörde

Name:

Anschrift:

Telefon:

TEIL VI

MUSTER DER ZUSAMMENSTELLUNG DER PRÜFINSTITUTE, DER ZUGELASSENEN GERÄTE SOWIE DER ZUGELASSENEN EINBAUFIRMEN

nach Teil IV und Teil V

A. ZUSTÄNDIGE PRÜFBEHÖRDEN

nach

Teil 1 Artikel 1.04 Nummer 1

B. ZUGELASSENE RADARGERÄTE

nach

Teil IV Artikel 1.06 Nummer 4

Nr.	Typ	Hersteller	Inhaber	Zulassungstag u. -land	Zulassungs-Nr.	Dok. Nr.

C. ZUGELASSENE WENDEGESCHWINDIGKEITSANZEIGER

nach

Teil IV Artikel 1.06 Nummer 4

Nr.	Typ	Hersteller	Inhaber	Zulassungstag u.-land	Zulassungs-Nr.	Dok. Nr.

D. ANERKANNTE FACHFIRMEN

FÜR DEN EINBAU ODER AUSTAUSCH VON RADARANLAGEN UND WENDEANZEIGERN

nach

Teil V Artikel 3

Anmerkung: Die Buchstabenbezeichnungen in Spalte 4 beziehen sich auf die Bezeichnungen in Spalte 1 der Auflistungen unter den Buchstaben B (Radargeräte) und C (Wendegeschwindigkeitsanzeiger).

	Firma	Anschrift	Zugelassene Gerätetypen nach der Liste in Spalte 1